

● El Vitral de la CIENCIA

Revista Bimestral de Divulgación Científica

Edición Especial

LA RESISTENCIA DEBE PERSISTIR

EL ENIGMA DE LA
COEXISTENCIA
DE HOMÍNIDOS EN LA
PREHISTORIA

ACTUALIZACIONES
SOBRE LA
REPRODUCCIÓN
SEXUAL EN PLANTAS:
EFECTOS DE LAS ALTAS
TEMPERATURAS Y SEQUÍA

ASÍ SE FORMAN LOS
PENSAMIENTOS
EN EL CEREBRO



● El Vitral de la CIENCIA

Revista Bimestral de Divulgación Científica

Comité Editorial

Dr. Miguel Alfonso Díaz: Profesor Titular (Jubilado) de la Facultad de Medicina (UCV). Profesor de la Fac. de Farmacia (UCV). Biólogo Celular (UCV), Ph.D en Inmunología (Instituto Pasteur, París).

Miguel D. Alfonso Montenegro: Estudiante de Comunicación Social (UCV) y de Cine (UNEARTE). Fotógrafo Amateur.

Dr. Carlos Aponte (✝ 25 marzo 2025): Profesor de la UCAB. Director de Investigación del INHRR. Lic. en Educación (UCAB), Ph.D en Microbiología (Francia).

Dra. Estalina Báez: Lic. Nutrición y Dietética (UCV). MSc Biología (IVIC). Doctora en Ciencias (Microbiología, IVIC). Investigadora Asociada (IVIC). Primera Secretaria de la delegación venezolana en la FAO.

Dr. Guillermo Barreto: Lic. en Biología (UCV), MSc. en Ciencias Biológicas (USB), PhD (Universidad de Oxford). Profesor titular (jubilado) del Departamento de Biología de Organismos (USB).

Dra. Alicia Cáceres: Profesora de la Facultad de Ciencias (UCV). Bióloga (UCV), M.Sc en Ecología (IVIC). Ph.D en Botánica (UCV).

Lic. Luisa Rodríguez Andarcia: Lic. en Educación (LUZ). Lic. en Comunicación Social (UCV). Magister en Gerencia de la Educación (LUZ).

Dra. Miriam Carmona Rodríguez: Bióloga y Educadora (UCV). M.Sc en Educación Superior (UCV), Ph.D en Educación (UCV).

Lic. Luis Feo: Lic. en Administración (mención Informática). Especialista en Linux.

Lic. Adriana Martínez (✝ 04 octubre 2022): Lic. en Bibliotecología (UCV).

Lic. Irania Medina: Lic. Comunicación Social (UBV). Productora Audiovisual (IVIC). Locutora (N° 55887). Diplomado en Periodismo Científico (MPPCyT).

Lic. Noel Briceño Ríos: Lic. en Comunicación Social (UCV). Investigador. Maestrante en Instituto de Investigaciones de la Comunicación (ININCO-UCV). Diseñador Gráfico. Especialista en diseño editorial y medios digitales.

Lic. Rongny Sotillo. Lic. en Artes (UCV). Comunicador visual, productor editorial, guionista, docente e historietista.

Publicación Bimestral
Fundada en Enero, 2021

Volumen 5. Número. 10 Año 2025
Caracas – Venezuela

Depósito Legal
DC2021-000081

ISSN:
En proceso su solicitud

Dirección en edición, diagramación y montaje:
Dr. Miguel A. Alfonso Díaz

Disponible en la Página Web:
<https://revista.vps.co.ve/>
<https://elvitraldelaciencia.org>

Caracas, 2025

Revista divulgativa Venezolana hecha por
Investigadores venezolanos

**PUBLICACIÓN FINANCIADA
A PARTIR DE SEPTIEMBRE DE 2023
POR EL FONACIT, MINCYT
(Proyecto CFP N° 2023000139)**

e-mail: vitrinacs@gmail.com

“El Comité Editorial de la revista El Vitral de la Ciencia no se hace responsable de las opiniones emitidas por los autores de los trabajos publicados, ni por las imágenes y fotografías que en dichos textos se incluyan



PRESENTACIÓN



La Revista divulgativa “**El Vitral de la Ciencia**” es una publicación bimestral de carácter científico, realizada por un grupo de investigadores venezolanos y venezolanas, con el objetivo de divulgar aquellos temas actuales del conocimiento científico, así como aquellos resultados que pueden marcar pauta en el progreso del conocimiento y dan aportes para los cambios del rumbo de la humanidad.

No dejaremos de publicar aquellos estudios que estén inmersos en grandes controversias, motivando al debate y a la reflexión. Los trabajos presentados son productos de la investigación en todas las áreas de las ciencias, realizada en el ámbito nacional e internacional.

Adicionalmente, es importante señalar que esta publicación busca darle el punto crítico de una ciencia que nunca ha sido ni será neutra ante las ideologías ni los intereses del Capitalismo y sus corporaciones trasnacionales.

La revista “**El Vitral de la Ciencia**” presentará diferentes secciones que tienen como características que todas están enlazadas con algunos elementos conceptuales relacionados con los vitrales, cristales que dejan pasar la luz, pero difundiéndola en diversos colores, simbolizando que el pensamiento crítico es rico en visiones y percepciones.

Tendremos la sección de **VITRINAS**, que consiste en la importante interacción con nuestros lectores y lectoras, mediante la correspondencia

virtual, exponiendo sus puntos de vistas, dudas y comentarios sobre la revista.

La sección **TRANSPARENCIAS**, cuyos artículos tendrán un corte analítico de los diversos temas del mundo científico contemporáneo, algunos de gran controversia y otros, transcendentales para la humanidad, buscando que tengan la mayor transparencia posible en su enfoque y conclusiones.

Secciones como **VITRALES**, la cual, nos brindará en cada número la o las imágenes del mundo científico, naturales y/o geográficas con una pequeña reseña de las fotos publicadas.

Asimismo, tendremos la sección de corte juvenil, denominada **MOSAICO JUVENIL**, para los que están en la etapa juvenil, quienes merecen ser acercados al mundo del conocimiento, no solamente para su formación, sino para darles respuestas para sus preguntas íntimas sobre el mundo y su mundo interior.

Hay otra sección que resaltaré en un contexto corto las **FRASES VÍTREAS** de grandes científicos y pensadores del país y de la humanidad.

Expondremos en la sección **REFLEJOS** entrevistas a personajes de la vida pública venezolana exponiendo temas actuales.

Por último, se presenta otra sección que les hará ver con *diversos colores* las noticias del mundo científico (**CRISTALES**) para descubrir nuevos detalles de las mismas.

Comité Editorial

EDITORIAL 8

A los 50 años se acelera el envejecimiento: algunos órganos más rápido que otros. **10**

Actualizaciones sobre la Reproducción sexual en plantas: efectos de las altas temperaturas y sequía **12**

El enigma de la coexistencia de los homínidos en la prehistoria **18**

Así se forman los pensamientos en el cerebro **24**

Cómo los humanos se volvieron erguidos: Se encontraron cambios clave en nuestra pelvis **26**

La cámara más grande del mundo acaba de capturar el Universo en 3.200 megapíxeles **28**



El Árbol del Conocimiento **30**



Cáscada Nocturna **32**



Camino de Hormiga **34**



Naturaleza Helicoidal **36**



Pensando **38**



Soledad **40**



Dossier: LA RESISTENCIA DEBE PERSISTIR 42

1492:

El choque, la expoliación y la formación del sistema global del capitalismo? **Por MSc. Pedro Figueroa Guerrero. 44**

Cristóbal Colón:

Los cuatro enfoques ideológicos de la construcción del héroe fundacional de la colonialidad (Siglos XVI-XXI) **Por MSc. Rolando Graterol Guzmán 56**

Cuéntame una de vaqueros LA CONQUISTA DEL OESTE: Una historia silenciada del genocidio de los nativos estadounidenses **Por Dr. Miguel Alfonso 68**



Foto de la Portada: Composición de imágenes de Pinterest.

Una juventud que resiste desde hace más de 500 años **Por Lic. Noel Briceño Ríos 80**



Richard Yates **90**

J. R. R. Tolkien **92**

Clarice Lispector **94**

Carl Jung **96**

Ernesto Sabato **98**

Mary Shelley **100**



ENTREVISTA a la profesora Gloria Estrella Caballero Por Lic. Luisa Rodríguez Andarcia 102

ENTREVISTA a la Dra. Alicia Cáceres Por Lic. Irania Medina 116

FONACIT EN VITRALES 134

INSTRUCCIONES AL AUTOR 138

INVITACIÓN 140



Recuerda que nuestro portal <https://elvitraldelaciencia.org>. ó revista.vps.co.ve puedes descargar todos los números anteriores de la revista, así como descubrir las novedades de la ciencia del país o del mundo en sus diferentes secciones.

EDITORIAL

LOS PRIMEROS 9 MESES DE LA SEGUNDA PRESIDENCIA DE DONALD TRUMP:

Una gestión perdedora, pero peligrosa

El 20 de enero de 2025, el magnate estadounidense Donald Trump asumió por 2da vez la presidencia de los EE.UU., quien había superado juicios políticos, acusaciones penales y un par de intentos de asesinato para ganar otro mandato en la Casa Blanca. Trump se presentó como el salvador de la nación con una curiosa mezcla de política, ideología y megalomanía que vincula más que nunca el destino de la nación a su propio poder personal. Se va a cumplir nueve meses de una gestión caracterizada por *la adoración a las armas, la codicia sin límites, la manipulación mediática, el racismo estructural y la glorificación de la ignorancia cínica como estrategia política*, tal como lo expresa el mexicano Fernando Buen Abad (*Rebelión*, 09/09/2025). Realizar un balance de su gestión es muy complicado para este corto espacio, pero podemos destacar lo siguiente:

Sobre la política exterior del presidente Trump está impulsada por su ideología de **America First**. Está aplicando con agresividad medidas de control migratorio, abrazando el proteccionismo económico, coqueteando con ambiciones expansionistas, reduciendo

drásticamente la ayuda exterior, restando énfasis a los derechos humanos y a la lucha contra la corrupción, y tratando de contrarrestar la influencia china en el hemisferio americano. A lo largo de los primeros nueve meses, los países del hemisferio occidental han tenido que adaptarse a un Trump más audaz y controvertido que en su primer mandato, y son cada vez más escépticos sobre la fiabilidad de Estados Unidos como aliado y líder en el mundo occidental. Hasta ahora los resultados obtenidos en el ámbito de la política exterior indican otro de los grandes fracasos de Trump, empezando por los aranceles y siguiendo con la promesa de poner fin a los conflictos en Gaza y Ucrania. Gaza destruida, y con un tratado firmado por Israel y Hamás, del cual, no hay garantía cierta de cumplirse, especialmente por el estado genocida de Israel. Rusia, por su parte, sigue atacando Ucrania y ridiculizando las ingenuas propuestas de Trump a Vladimir Putin sobre una negociación de alto el fuego.

Por otra parte, sus aliados tradicionales de EE.UU. en Europa y en la cuenca del Pacífico han sido un enorme activo para



la influencia y la proyección de su poder. Pero la nueva Administración tiende a considerarlos, en el mejor de los casos, como aprovechados y, en el peor, como hostiles a su agenda. No ha podido consolidar su agenda expansionista articulada en su discurso inaugural, amenazando con arrebatarse Groenlandia a Dinamarca, aliada de la OTAN, tomar el control del canal de Panamá, absorber Canadá como el estado número 51 y tomar el control de Gaza; en la misma línea, ha propuesto reconocer formalmente la ocupación de Crimea por Rusia. ¿Resultados? Nada.

Finalmente, Trump se ha apoyado en las órdenes ejecutivas, memorandos y declaraciones

(la distinción entre estos instrumentos en una cuestión de forma más que de fondo) llegando a firmar más de 140 acciones ejecutivas desde que asumió el cargo. Con ellas ha abarcado cuestiones que van desde la política energética y la propiedad de TikTok hasta la amenaza de retirar las autorizaciones de seguridad a los abogados de bufetes que han intentado frenar a Trump. Las acciones ejecutivas son medidas presidenciales que se han utilizado históricamente ante la necesidad de actuar rápidamente o cuando el proceso legislativo no producía el resultado deseado. Pero, en general, los presidentes no han recurrido a ellas, dando preferencia a la acción legislativa. Pero lo que

antes era un último recurso ahora es una prioridad porque proporciona victorias rápidas para un público desencantado por el sistema.

Por razones de espacios no tocamos otras aristas de la gestión de Trump, especialmente la economía interna del país, la degradación de la democracia, entre otras. Todos estos escenarios, entre otros, son las posibles causas que explican, el por qué no le concedieron el premio Nobel de la Paz. Otro fracaso más, por lo que profetizó el perdedor que "Se lo darán a alguien que no hizo absolutamente nada" ... y fue así, se le dio a María Corina Machado.



A LOS 50 AÑOS SE ACELERA EL ENVEJECIMIENTO: algunos órganos más rápido que otros.

Estudios previos han demostrado que diferentes órganos pueden envejecer a ritmos distintos. Para profundizar en este tema, **Guanghui Liu**, investigador de medicina regenerativa en la Academia China de Ciencias de Pekín, y sus colegas recolectaron muestras de tejido de 76 personas de ascendencia china, de entre 14 y 68 años, que fallecieron por una lesión cerebral accidental. Las muestras provenían de órganos que representan ocho sistemas corporales, incluyendo los sistemas cardiovascular, inmunitario y digestivo.

Los investigadores crearon un compendio de las proteínas presentes en cada muestra. Encontraron aumentos relacionados con la edad en la expresión de 48 proteínas asociadas a enfermedades y observaron cambios tempranos alrededor de los 30 años en la glándula suprarrenal, responsable de la producción de diversas hormonas.

Esto, concuerda con datos previos, afirma **Michael Snyder**, genetista de la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford en California. «Concuerda con la idea de que el control hormonal y metabólico es fundamental», afirma. «Ahí es donde se producen algunos de los cambios más profundos a medida que las personas envejecen».

Entre los 45 y los 55 años se produjo un punto de inflexión marcado por grandes cambios en los niveles de proteínas. El cambio más drástico se detectó en la aorta, la arteria principal del cuerpo, que transporta sangre oxigenada desde el corazón. El equipo localizó una proteína producida en la aorta que, al administrarse a ratones, desencadena signos de envejecimiento acelerado. Liu especula que los vasos sanguíneos actúan como un conducto, transportando moléculas que promueven el envejecimiento a destinos remotos por todo el cuerpo.

El hallazgo supone una importante contribución a estudios previos, que han analizado moléculas circulantes en la sangre, en lugar de muestras de tejido tomadas de órganos individuales, como forma de monitorear los cambios relacionados con la edad, afirma Snyder. «Somos como un coche», afirma. «Algunas piezas se desgastan más rápido». Saber qué piezas son propensas al desgaste puede ayudar a los investigadores a desarrollar maneras de intervenir para promover un envejecimiento saludable, añade.

Un análisis de cómo envejecen diversos tejidos es el último que sugiere que el envejecimiento no sigue un ritmo constante.

Es una advertencia que las personas de mediana edad han ofrecido desde hace tiempo a los jóvenes: el envejecimiento no es un proceso uniforme. Ahora, un análisis exhaustivo de cómo cambian las proteínas con el tiempo en diferentes órganos respalda esta idea, al descubrir que las personas experimentan un punto de inflexión alrededor de los 50 años, después del cual el envejecimiento parece acelerarse.

El estudio, publicado el pasado mes de julio en *Cell* [**Ding, Y. et al. *Cell* <https://doi.org/10.1016/j.cell.2025.06.047> (2025)**], también sugiere que algunos tejidos, especialmente los vasos sanguíneos, envejecen más rápido que otros, e identifica moléculas que pueden acelerar el paso del tiempo.

Los hallazgos refuerzan la creciente evidencia de que el envejecimiento no es

lineal, sino que está marcado por períodos de cambios rápidos. Aun así, se necesitan estudios más amplios antes de que los científicos puedan definir los 50 años como un punto crítico, afirma **Maja Olecka**, quien estudia el envejecimiento en el Instituto Leibniz sobre el Envejecimiento — Instituto Fritz Lipmann en Jena, Alemania, y no participó en el estudio.

“Existen oleadas de cambios relacionados con la edad”, afirma. “Pero aún es difícil llegar a una conclusión general sobre el momento de los puntos de inflexión”.

Actualizaciones sobre la Reproducción sexual en plantas: efectos de las altas temperaturas y sequía

El cambio climático, impulsado por las variaciones a largo plazo en los patrones de temperatura y clima, se perfila como uno de los desafíos globales más importantes. Los efectos de estos cambios son cada vez más evidentes, manifestándose en sequías extremas, olas de calor, escasez de agua, aumento del nivel del mar, inundaciones, deshielo polar y disminución de la biodiversidad, como lo destaca el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

Los impactos de las altas temperaturas y las sequías en el crecimiento y desarrollo de las plantas son particularmente perjudiciales para la reproducción sexual, una fase crítica de su ciclo vital. Éstas, afectan directamente el rendimiento de los cultivos y la renovación de las poblaciones ⁽¹⁾. Sin embargo, el estrés por calor y sequía inducidos por el clima altera procesos reproductivos clave, como la floración, el desarrollo del polen, la polinización y la formación de semillas ⁽²⁻³⁾. Por ejemplo, los principales cultivos básicos experimentan una menor viabilidad del polen y rendimientos significativamente menores bajo estrés térmico, lo que a veces resulta en la pérdida total de los cultivos. Además de limitar la disponibilidad de agua, la sequía perjudica la acumulación de asimilados, lo que afecta negativamente la calidad y la viabilidad de las semillas ⁽⁴⁾.

Estos efectos traen implicaciones significativas para la reproducción sexual de las plantas y la seguridad alimentaria mundial. Comprender los mecanismos por los cuales las condiciones climáticas extremas afectan la biología reproductiva de las plantas es esencial para desarrollar estrategias que mitiguen estos impactos. Este resumido

artículo explora los efectos y los mecanismos subyacentes del estrés por calor y sequía en la reproducción sexual de las plantas y propone posibles estrategias para fomentar la resiliencia de los cultivos.

Efectos de las altas temperaturas en la reproducción sexual de las plantas

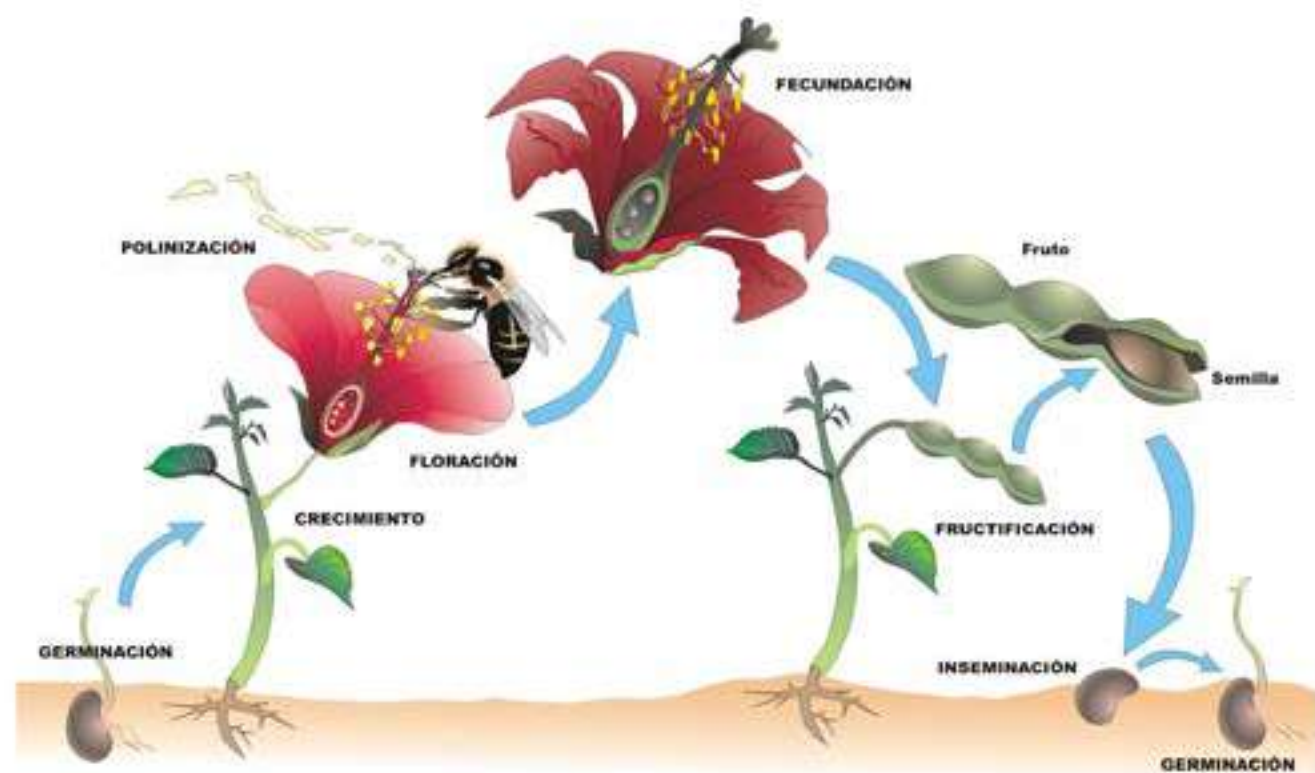
La reproducción sexual en las angiospermas es un proceso complejo y preciso que implica numerosos eventos fisiológicos y se ve influenciado por diversos factores ambientales. Las etapas clave de la reproducción sexual en las angiospermas incluyen la floración, el desarrollo del polen, la polinización, el desarrollo del gametofito y la formación y desarrollo de las semillas.

Floración

La floración, como primer paso en la reproducción sexual, es un evento crítico en el ciclo de vida de la planta. Bajo condiciones ambientales óptimas, las plantas inician la formación de botones florales en plantas dicotiledóneas o la formación de espigas en cultivos de gramíneas y liberan polen en un momento específico para facilitar la polinización y fertilización. Este proceso está regulado por múltiples factores internos y externos, como la luz, la temperatura, el estado de los nutrientes y los niveles hormonales, e involucra vías de señalización complejas y la regulación de la expresión génica para asegurar que las plantas se reproduzcan en el momento y las condiciones más favorables ^(3, 5).

Las altas temperaturas tienen un efecto significativo en el tiempo de floración, con variaciones observadas entre especies. En muchas plantas, las temperaturas moderadas promueven una floración oportuna, mientras que las temperaturas extremas pueden causar una floración más temprana o más tardía. Por ejemplo, en el maíz, las altas temperaturas aceleran la emergencia de las espigas pero acortan el período de liberación del polen, extendiendo así el intervalo entre la antesis y la estigmatización (ASI), lo que puede interrumpir la sincronización de la polinización, reducir la viabilidad del polen e impactar negativamente el desarrollo y el rendimiento de las semillas.

En respuesta al estrés por calor, las plantas emplean la floración temprana en la mañana (EMF) para generar estrategias de escape del calor ⁽⁵⁻⁹⁾. Por ejemplo, el arroz y el trigo tienden a cambiar los tiempos pico de floración a las partes más frías del día para minimizar el daño por estrés por calor,

**Figura 1**

un mecanismo conocido como la estrategia de floración según la hora del día (ToDF) ^(5, 10). El arroz, en particular, ajusta su tiempo de floración para adaptarse a las condiciones de temperatura locales. En regiones de baja latitud, el arroz indica florece temprano en la mañana para evitar el calor del mediodía, mientras que el arroz japonica en latitudes más altas generalmente florece alrededor del mediodía para evitar las bajas temperaturas de la mañana ^(5, 7, 8).

De manera similar, el sorgo y el mijo perla, en respuesta al calor extremo, ajustan sus tiempos de floración de modo que el 100 % de las flores normalmente se abren dentro de la primera hora del amanecer, lo que ayuda a mantener la viabilidad del polen en condiciones de estrés térmico ^(5, 10). Sin embargo, hasta la fecha, no se han identificado genes en el maíz que puedan alterar eficazmente el tiempo de floración. Por lo tanto, la identificación y caracterización de genes relacionados con el tiempo de floración en otros cul-

tivos será crucial para desarrollar estrategias de escape del calor, permitiendo que los cultivos completen la fertilización antes del inicio de las altas temperaturas, minimizando así la exposición al calor y el daño por estrés y previniendo la infertilidad.

Desarrollo del polen

Las fluctuaciones de la temperatura ambiental, tanto en duración como en intensidad, pueden perjudicar significativamente el desarrollo y la reproducción de las plantas, afectando particularmente la gametogénesis masculina ⁽¹¹⁻¹²⁾. El desarrollo de los gametofitos masculinos dentro de las anteras es un proceso crucial en la reproducción de las plantas, que abarca múltiples etapas, desde la formación de las células madre del polen (PMC) hasta la generación de microsporas y el posterior desarrollo del polen.

En la mayoría de las plantas, el inicio de la meiosis y las subsiguientes divisiones mitóticas durante el desarrollo de las microsporas parecen ser particularmente sensibles al estrés ambiental ^[13, 14]. Los estudios han demostrado que los primeros defectos inducidos por calor en el desarrollo del gametofito masculino de *Arabidopsis* ocurren durante la meiosis y que las altas temperaturas aumentan significativamente la frecuencia de entrecruzamiento y recombinación homóloga ^[15, 16]. Bajo estrés por calor, como una exposición de 48 h a 36 °C, *Arabidopsis* y *Rosa spp.* muestran

la presencia de gametos masculinos diploides en lugar de los gametos haploides típicos en la restitución meiótica multicelular ^[17, 18]. Además, el estrés por calor puede afectar la segregación cromosómica y la citocinesis durante la meiosis en *Arabidopsis* ^[19]. Más allá de la meiosis, las altas temperaturas también alteran directamente la dinámica del citoesqueleto y la orientación del huso tanto en *Arabidopsis* como en *Nicotiana tabacum* ^[20].

Proceso de polinización

La polinización es una etapa crítica en la reproducción vegetal, que implica varios pasos clave. El proceso comienza con la dehiscencia de la antera, que ocurre una vez que el polen madura. Tras la dehiscencia, la pared celular de la antera se rompe, liberando los granos de polen. Estos granos se depositan en el estigma del pistilo. Si el polen es compatible con el estigma, desencadena su germinación. En condiciones adecuadas, el polen absorbe agua, se hincha y forma un tubo polínico que crece hacia abajo a través del estigma y el estilo, guiado por señales del gametofito femenino, hasta llegar al óvulo. Finalmente, el tubo polínico libera espermatozoides dentro del óvulo, completando la fecundación ^[21]. Las altas temperaturas afectan múltiples etapas del proceso de polinización, desde la dehiscencia de la antera hasta la fecundación, con efectos complejos y a menudo perjudiciales ^[3].

Desarrollo de los órganos reproductores femeninos y formación de semillas.

La investigación sobre el impacto de las altas temperaturas en los órganos reproductivos ha sido más extensa en el contexto de los gametofitos mascu-

linos, mientras que los estudios centrados en los gametofitos femeninos, la fertilización y el desarrollo embrionario siguen siendo relativamente escasos ^[5]. Bajo estrés térmico, la receptividad del estigma se reduce debido al aumento del estrés oxidativo y la disminución de los niveles de carbohidratos solubles y ATP ^[22, 23]. La pérdida de receptividad del estigma bajo altas temperaturas involucra múltiples factores, incluyendo la capacidad del tubo polínico para penetrar el tejido transmisor, la capacidad de germinación del polen y la adhesión de los granos de polen ^[3, 24] (**Figura 1**). Por ejemplo, en el maíz, el estrés térmico reduce la viabilidad del polen del estilo, perjudicando la recepción del polen, la germinación y el crecimiento del tubo ^[25]. El estrés térmico también disminuye la disponibilidad de carbohidratos solubles y la actividad de la invertasa en los pistilos del maíz, lo que limita el suministro de energía necesario para el crecimiento del tubo polínico ^[26].

Las altas temperaturas también afectan el desarrollo de las semillas, aunque la investigación sobre este tema sigue siendo limitada. En el arroz, el estrés térmico (39 °C) durante las últimas etapas de la fertilización (un día después de la fertilización) altera el inicio de la celularización del endospermo, lo que afecta el tamaño de la semilla y la expresión de genes involucrados en las vías de biosíntesis de GA y ABA. Esto, también conduce a una reducción del contenido de almidón en las semillas ^[27]. Por lo tanto, el desarrollo del gametofito femenino y el desarrollo de semillas postfertilización bajo estrés térmico requieren una investigación más específica.

En resumen, los efectos de las altas temperaturas en la reproducción sexual de las plantas son multifacéticos, y cada etapa del proceso, desde la floración hasta la fecundación, puede verse afectada por el estrés térmico (**Figura 1**). A medida que se intensifica el cambio climático global, comprender el impacto del calor en el proceso de polinización se vuelve cada vez más crucial. Este conocimiento no solo influye en el éxito reproductivo de las plantas, sino que también afecta la estabilidad de los ecosistemas y la sostenibilidad agrícola. Por lo tanto, una investigación exhaustiva sobre los efectos del estrés térmico en la polinización contribuirá al desarrollo de estrategias para mejorar la resiliencia de los cultivos y garantizar la seguridad alimentaria.

Los efectos de la sequía en la reproducción sexual de las plantas

La sequía es un estrés abiótico importante que afecta el crecimiento y la reproducción de las plantas [4]. Generalmente, los órganos reproductores masculinos son más sensibles al estrés por sequía que los gametofitos femeninos [28]. La sequía perjudica la fertilidad masculina al interrumpir la meiosis masculina, el desarrollo de microsporas y la dehiscencia de las anteras [29], resultando en una menor viabilidad del polen y una disminución en el rendimiento de los cultivos [30] (Figura 2 A). Las etapas meióticas y mitóticas del desarrollo del polen son particularmente sensibles a la sequía [31]. Curiosamente, tanto la sequía como el estrés por calor activan vías de respuesta al estrés similares, lo que sugiere una interacción entre estos mecanismos que puede ayudar a aliviar el estrés combinado por calor y sequía [32, 33].

En conclusión, la exploración de genes resistentes al calor durante las etapas sensibles al calor de la reproducción sexual en los cultivos y la elucidación de sus mecanismos reguladores proporcionarán un importante apoyo teórico para el mejoramiento molecular de cultivos tolerantes al calor. Al incorporar genes de resistencia al calor en los principales cultivos básicos, se pueden desarrollar nuevas variedades capaces de soportar altas temperaturas, aliviando así el impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria mundial.

Asimismo, las estrategias de evitación del calor pueden ofrecer un enfoque más viable para mitigar el impacto de las altas temperaturas en la reproducción sexual de los cultivos.

La mayoría de las investigaciones

actuales se centran en los efectos del estrés térmico o hídrico de forma aislada, ignorando los efectos combinados de estos factores estresantes. El estrés combinado puede afectar simultáneamente a los gametos masculinos y femeninos (p. ej., la viabilidad del polen y el desarrollo de óvulos), lo que implica interacciones complejas en las vías de señalización, la regulación hormonal y los procesos metabólicos (Figura 2 B). Los estudios futuros deberían priorizar la investigación de los efectos sinérgicos del estrés combinado en los procesos reproductivos de los cultivos, incluyendo sus impactos en el polen, los óvulos, la polinización y la eficiencia de la fertilización.

Referencias

- Ahuja, L. American Society of Agronomy; Crop Science Society of America; Soil Science Society of America. (2008).
- Fahad, S.; Bajwa, A.A.; Nazir, U.; et al. Front. Plant Sci. (2017); 8: 1147.
- Liu, M.; Zhou, Y.; Sun, J.; et al. Plant Commun. (2023); 4, 10062.
- Gupta, A.; Rico-Medina, A.; Caño-Delgado, A.I. Science. (2020); 368: 266-269
- Jagadish, SVK. New Phytol. (2020); 226: 1567-1572
- Ishimaru, T.; Hirabayashi, H.; Ida, M. et al. Ann. Bot. (2010); 106: 515-520
- Hirabayashi, H.; Sasaki, K.; Kambe, T. et al. J. Exp. Bot. (2015); 66: 1227-1236
- Bheemanahalli, R.; Sathishraj, R.; Manoharan, M.; et al. Field Crops Res. (2017); 203: 238-242
- Xu, P.; Wu, T.; Ali, A.; et al. Plant Biotechnol. J. (2022); 20: 1441-1443
- Wang, M.; Zhu, X.; Huang, Z. et al. Plant Biotechnol. J. (2024); 22: 2267-2281
- Chaturvedi, P.; Wiese, A.J.; Ghatak, A.; et al. New Phytol. 2021; 231: 571-585
- Begcy, K.; Nosenko, T.; Zhou, L.Z.; et al. Plant Physiol. (2019); 181: 683-700
- Chaturvedi, P.; et al. New Phytol. 2021; 231:571-585
- Begcy, K.; et al. Plant Physiol. 2019; 181:683-700
- Francis, K.E.; et al. P Natl Acad Sci USA. 2007; 104:3913-3918
- Boyko, A. et al. Mutat. Res. 2005; 572:73-83
- De Storme, N.; Geelen, D. Commun. Biol. 2020; 3:187
- Pécir, Y., et al. J. Exp. Bot. 2011; 62:3587-3597
- Lei, X.; et al. Plant Signal. Behav. 2020; 15, 1746985
- Parrotta, L.; et al. Planta. 2016; 243:43-63
- Johnson, M.A.; et al. Annu. Rev. Plant Biol. 2019; 70:809-837
- Snider, J.L., et al. Physiol. Plant. 2009; 137:125-138
- Jiang, Y.; et al. Plant Cell Environ. 2019; 42:354-372
- Hedhly, A.; et al. Plant Biol. 2005; 7:476-483
- Yao, Q.; et al. Plant Commun. 2024; 5, 101009
- Wang, Y.; et al. Agric. For. Meteorol. 2023; 335, 109455
- Begcy, K.; et al. Front. Plant Sci. 2018; 9:1768
- Guo, C.; et al. Plant Mol. Biol. 2013; 82:239-253
- Jin, Y.; et al. Mol. Plant. 2013; 6:1630-1645
- Nguyen, G.N.; et al. J. Agron. Crop Sci. 2010; 196:346-357
- Yu, J.; et al. Int. J. Mol. Sci. 2019; 20, 1550
- Rizhsky, L.; et al. Plant Physiol. 2002; 130:1143-1151
- Rane, J.; et al. Int. J. Mol. Sci. 2021; 22, 12970

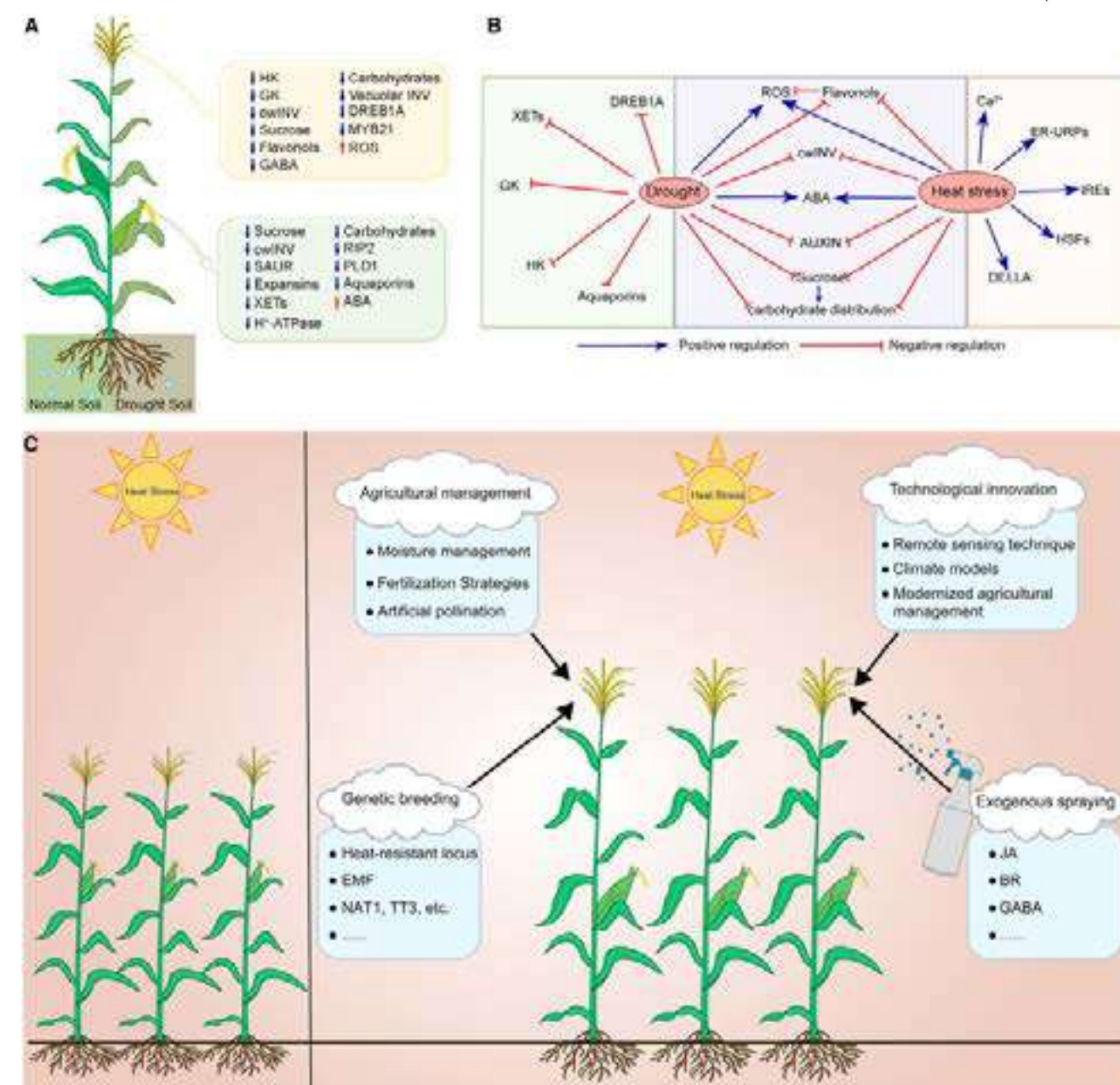


Figura 2

(A) Cambios en las hormonas vegetales, la acumulación de sustancias y las proteínas relacionadas en diferentes tejidos vegetales (aquí se representan plantas, no solo monocotiledóneas) en condiciones de sequía. A la izquierda, se muestran plantas que crecen en condiciones normales, con toda la planta verde y las hojas hacia arriba. A la derecha, se muestran plantas que crecen en condiciones de sequía, con toda la planta amarilla y las hojas caídas. Los recuadros de diferentes colores indican cambios en diversas células tisulares: el recuadro amarillo representa cambios en la antera y el recuadro verde representa cambios en los estigmas y los procesos de desarrollo embrionario, respectivamente. Las flechas azules indican regulación negativa, mientras que las flechas rojas indican regulación positiva.

(B) Resumen de algunos nodos reguladores compartidos y elementos reguladores únicos en las respuestas de las plantas a la sequía y al estrés térmico. El recuadro verde de la izquierda muestra los elementos de señalización específicos de la respuesta al estrés térmico; el recuadro morado del centro muestra los nodos reguladores compartidos entre las respuestas a la sequía y al estrés térmico; el recuadro naranja de la derecha muestra las señales reguladoras específicas de la respuesta al estrés térmico; las flechas azules indican regulación positiva; las líneas rojas, regulación negativa. Los términos regulación positiva y regulación negativa se refieren a efectos promotores o inhibidores, que pueden ocurrir a múltiples niveles, incluyendo la transcripción, la traducción, la actividad funcional o el contenido.

(C) Estrategias efectivas para mitigar los efectos del calor y la sequía bajo condiciones de campo. A la izquierda, sin intervención externa. A la derecha, estrategias potenciales para ayudar al maíz a aliviar el estrés por calor o sequía. ABA, ácido abscísico; BR, brasinoesteroides; cwINV, invertasa de la pared celular; DREB1A, proteína de unión al elemento sensible a la deshidratación; EMF, floración matutina temprana; ER-UPR, respuesta al estrés del retículo endoplasmático/proteína desplegada; GA, giberelina; GABA, ácido γ-aminobutírico; HK&GK, hexoquinasa y glucoquinasa; HSFs, factores de transcripción de choque térmico; IRES, enzimas que requieren inositol; JA, ácido jasmónico; MYB21, PROTEÍNA 21 DEL DOMINIO MYB; NAT1, regulador negativo de la termotolerancia 1; PLD1, fosfolipasa D; RIP2, proteína inactivadora de ribosomas; ROS, especies reactivas de oxígeno; SAUR, ARN regulado positivamente por auxina pequeña; TT3, gen de termotolerancia 3; INV vacuolar, invertasa vacuolar; XET, xiloglucano endotransglucosilasas/hidrolasas.



El enigma de la coexistencia de los homínidos en la prehistoria

Hace dos millones de años, tres especies de homínidos caminaban por el mismo valle en Sudáfrica. ¿Se encontraron y compitieron?

Los homínidos fósiles de Sudáfrica están enriqueciendo la historia de la evolución y la dispersión humana temprana. En el 2014, descubrimientos por el grupo de **José Braga** de restos fósiles de un bebé homínido consolidaron la identidad del espécimen como un miembro temprano de nuestro género, *Homo*. Hecho suscitado en Kromdraai, una cueva de dolomita sin techo en las ondulantes colinas de una región de Sudáfrica conocida oficialmente como la *Cuna de la Humanidad*. Este sitio de 470 kilómetros cuadrados, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, alberga la mayor concentración conocida de restos ancestrales humanos del mundo.

Al año siguiente, el equipo de Braga encontró la mandíbula de otro bebé. Los restos de las dos crías habían permanecido separados por menos de 30 centímetros durante unos dos millones de años, pero el nuevo pertenecía a una especie muy diferente: una cría de *Paranthropus*, un homínido pequeño y robusto con enormes molares y mandíbulas. Y un cráneo aún no publicado, hallado en 2019, a pocos metros de distancia, en sedimentos probablemente algo más antiguos, es diferente: podría pertenecer a un tercer género de homínidos, *Australopithecus*, un grupo de simios que caminan erguidos con cerebros ligeramente más grandes que los de los chimpancés.

Homo erectus (reconstrucción basada en una hembra adulta), *Australopithecus sediba* (macho joven de Malapa) y *Paranthropus robustus* (macho adulto de Drimolen).

Eso da como resultado tres tipos de homínidos, incluyendo una especie que fue nuestro ancestro directo, que vivieron en el mismo valle pantanoso hace aproximadamente dos millones de años. «Imaginen a los diferentes homínidos caminando... *Paranthropus* trepando las paredes rocosas como babuinos», dice Braga.

Los fósiles de Kromdraai y otros yacimientos de la cuna y del este de África muestran que los humanos actuales son la única rama superviviente de un árbol genealógico notablemente frondoso, cuyos miembros coexistieron en el pasado por todo el continente.

Esta visión del pasado ha cobrado relevancia en la última década, a medida que los investigadores han reabierto y redatado yacimientos antiguos y descubierto otros nuevos. Han descubierto al menos media docena de especies de homínidos que visitaron estas cuevas desde hace aproximadamente 3 millones de años hasta hace 230.000 años, y han tenido especial éxito al analizar un estrato temporal de hace unos 2 millones de años, cuando numerosos homínidos aparentemente prosperaron en la cuna. Múltiples yacimientos en un área pequeña sugieren que una diversidad de homínidos estuvo presente en un período cercano.

La cuna era un lugar privilegiado en aquel entonces, afirma el paleoantropólogo Kevin Hatala, de la Universidad de Chatham. Los homínidos recorrían un exuberante valle fluvial con abundante agua, caza y árboles frutales, además de cuevas como refugio. Hatala, quien estudia huellas antiguas en Kenia que muestran la superposición de dos

homínidos allí, afirma que en el sur de África «parece haber un par de cientos de miles de años en los que [varias] especies parecen convivir perfectamente con el paisaje. Parece haber suficientes recursos».

La proximidad de los fósiles, ya sea en la misma cueva o a poca distancia a pie, sugiere que estas criaturas podrían haberse conocido, o al menos haber sido conscientes la una de la otra. «Ambos estuvieron en este paisaje durante un período tan extenso que es imposible que no interactuaran», afirma la paleoantropóloga **Stephanie Edwards Baker**, de la Universidad de Johannesburgo (UJ). Ha encontrado *Paranthropus* y *Homo* temprano en las mismas capas de la cercana cueva Drimolen junto con el geocronólogo **Andy Herries**, de la Universidad La Trobe. En 2020, propusieron en *Science* [**Andy IR Herries et al. . Science 368 , eaaw7293 (2020). DOI: 10.1126/science.aaw7293**] que la región fue un punto de encuentro para ambos géneros, así como para el *Australopithecus*.

Otros investigadores son más cautelosos: «El hecho de que te encuentre a ti y a un egipcio en la misma capa no significa que se hayan visto», afirma el paleoantropólogo **Zeresenay Alemseged**, de la Universidad de Chicago, quien ha hallado fósiles clave en Etiopía. Dado que una capa estratigráfica puede contener decenas de miles de años de depósitos, es «imposible demostrar» que estas especies se solaparon durante la vida de un individuo, afirma. Aun así, reconoce: «Si de hecho fueron contemporáneos, [la cuna] es un buen laboratorio para demostrar cómo pueden coexistir los homínidos».



El yacimiento de Kromdraai, en Sudáfrica, ha proporcionado un tesoro fósil durante décadas, incluyendo restos de tres tipos de homínidos. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE KROMDRAAI

Desde entonces, el yacimiento de Kromdraai, ha revelado fósiles de al menos 10 ejemplares jóvenes y nueve adultos que vivieron hace aproximadamente 2 millones de años, lo que abre una ventana a la diversidad de los antiguos homínidos.

El descubrimiento de los primeros *Homo* y *Paranthropus* en varios sitios “ha revitalizado el hecho de que Sudáfrica no debe ser ignorada. ... Sudáfrica era vista como un lugar atrasado; bueno, no lo es”, dice el paleoantropólogo de la Universidad de Stony Brook, **Fred Grine**.

Pero señala que solo una datación precisa puede demostrar que los homínidos realmente se superpusieron. Los investigadores han tenido dificultades para datar muchos yacimientos rupestres sudafricanos, donde la estratigrafía es notoriamente compleja, porque los techos de las cuevas se derrumban y los animales o las aguas subterráneas alteran las capas. Pero los geólogos han

logrado grandes avances al refinar y combinar los métodos de datación. La geoquímica de la Universidad de Ciudad del Cabo, **Robyn Pickering**, por ejemplo, ha pasado la última década refinando la datación radiométrica de fósiles de coladas, depósitos que se forman cuando el agua fluye por las paredes o el suelo de una cueva. Al medir la proporción de isótopos de uranio y

plomo en las coladas por encima y por debajo de los fósiles, Pickering puede datar su deposición, “como los lechos de ceniza volcánica en África oriental”, afirma.

Dentro del amplio margen de tiempo que ofrece la datación radiométrica, Herries puede aplicar la paleomagnetismo e identificar qué inversión del campo magnético terrestre se registra en la roca, lo que proporciona una datación precisa. En Drimolen, concluye que los fósiles datan de entre 1,95 y 2,04 millones de años. Estas fechas convierten a los fósiles

de *H. erectus* en Drimolen en los más antiguos del mundo, un poco más antiguos que un fragmento de cráneo de Kenia que data de hace aproximadamente 1,9 millones de años.

La datación deja un margen de maniobra de decenas de miles de años. En Kromdraai y Drimolen, por ejemplo, las fechas no permiten determinar si los fósiles de *Homo* y *Paranthropus* se depositaron con una diferencia de una semana o de 90.000 años, afirma Baker. Aun así, dado que tres yacimientos vecinos —Kromdraai, Drimolen y Swartkrans— contienen al menos dos tipos de homínidos (véase el mapa), argumenta que es probable que los homínidos se vieran y reconocieran que eran personas diferentes.

Los tres géneros de homínidos que habitaron la cuna hace 2 millones de años caminaban erguidos; tenían cuerpos cortos, probablemente peludos, con cerebros relativamente pequeños; y se aventuraban a lo largo de los bosques ribereños cerca de las cuevas. Las herramientas de piedra y hueso halladas cerca de restos de *Paranthropus* y *Homo* temprano sugieren que ambos homínidos podrían haber usado herramientas. Además, las hembras de las tres especies tenían cuerpos más pequeños, lo que sugiere estructuras sociales en las que unos pocos machos lideraban grupos de hembras y crías, afirma el paleoantropólogo **David Strait**, de la Universidad de Washington en San Luis, quien trabaja en Drimolen. Sin embargo, existen diferencias clave.

Un hueso de la cadera, el muslo y la espinilla de *P. robustus*, notablemente completo y articulado, hallado en 2019 en Swartkrans, muestra que las hembras adultas de esta especie eran robustas pero de baja estatura, aproximadamente del tamaño de un babuino. Eso es un poco más pequeño que las hembras de otros homínidos diminutos, como la especie de **Lucy**, *A. afarensis*. Pero el *Paranthropus* tenía una cabeza robusta, con una cresta para sujetar sus poderosos músculos masticadores, y un cerebro bastante más grande que el de un chimpancé macho, de 410 a 530 centímetros cúbicos.

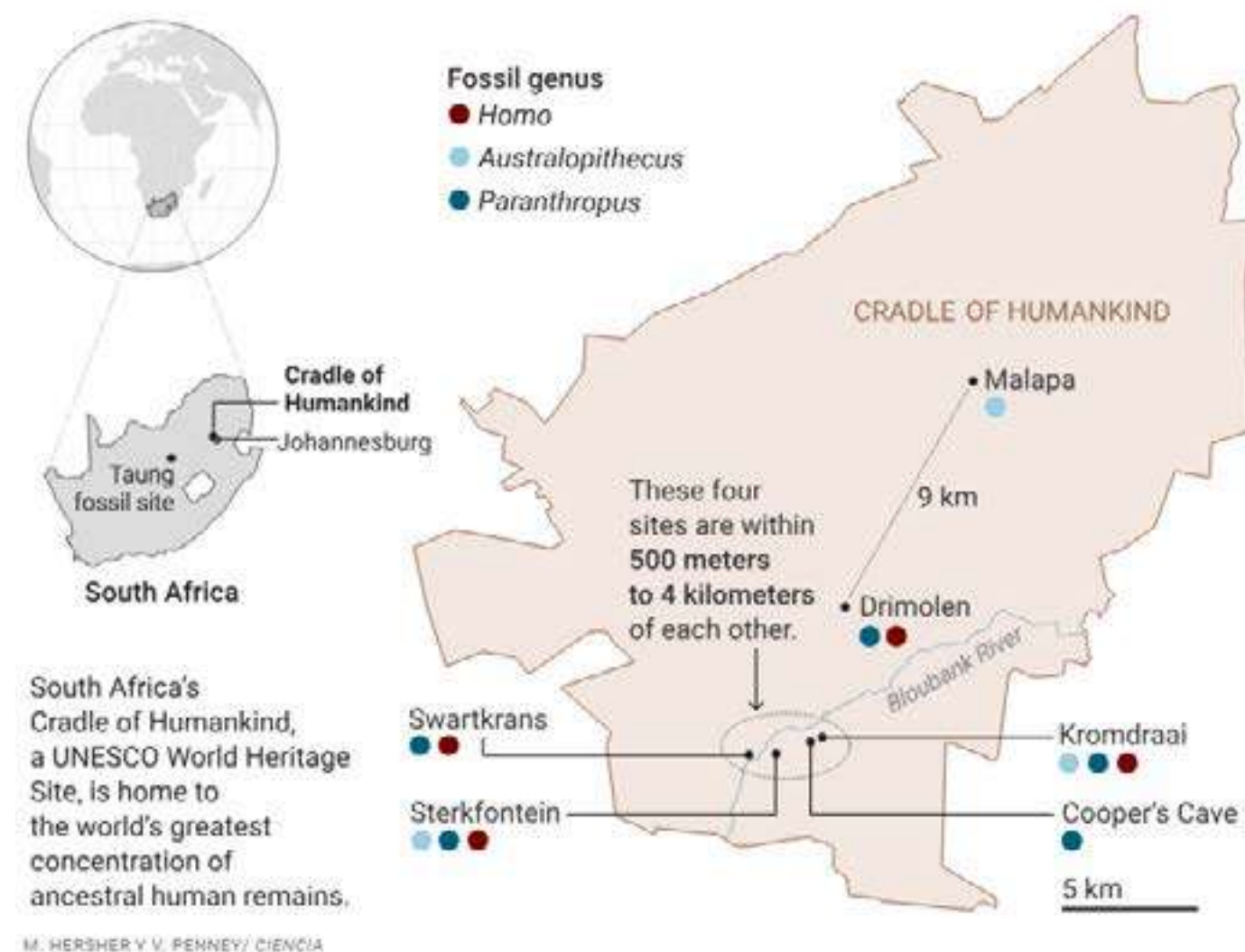
En cambio, cuando el *Homo* primitivo mostró sus dientes, reveló mandíbulas y molares más pequeños que los del *Paranthropus*, así como un tercio medio facial más plano. Los investigadores también creen que era más alto y tenía proporciones corporales más parecidas a las de los humanos modernos. Hace 1,8 millones de años, fósiles de Dmanisi,

en la República de Georgia, muestran que el *H. erectus* medía entre 1,4 y 1,6 metros de altura y pesaba entre 41 y 64 kilogramos, con un tamaño cerebral de entre 545 y 775 centímetros cúbicos.

En cuanto al *A. africanus*, se parecía a la especie de Lucy en África Oriental, con un cerebro ligeramente mayor que el de Lucy o el de un chimpancé, pero un tercio menor que el del *Homo* primitivo. Los huesos de los hombros y las manos sugieren que el *A. africanus* aún trepaba a los árboles, al igual que el *Paranthropus*. Aunque sus manos podrían haber fabricado herramientas, hasta ahora no se ha encontrado ninguna en los mismos estratos que el *A. africanus* o el *A. sediba*.

La coexistencia entre estos simios erguidos es «superemocionante, porque nos indica que existe un mecanismo conductual que permitiría a estas especies estar en el mismo lugar al mismo tiempo», afirma la paleoantropóloga **Ashley Hammond**, del Museo Americano de Historia Natural. «Existe un mecanismo para la separación de nichos».

Pero la naturaleza de ese mecanismo sigue siendo difícil de descifrar. Dadas las diferencias en la anatomía facial, muchos investigadores han apostado desde hace tiempo a que una diferencia clave era la dieta. Con sus grandes dientes y músculos masticadores, se pensaba que el *P. robustus* se especializaba en alimentos vegetales duros, como nueces, hojas de árboles y tubérculos. El *Homo* primitivo, con su cara más plana y dientes más pequeños, probablemente comía a menudo alimentos más blandos, como la carne. Los estudios de isótopos químicos, que ofrecen pistas



Punto caliente de los homínidos: Una selección de yacimientos arqueológicos de 2 millones de años de antigüedad en la Cuna de la Humanidad muestra que nuestro propio género, *Homo*; *Australopithecus*; y un homínido más robusto llamado *Paranthropus* compartían el paisaje. Sin embargo, es difícil demostrar que los tres estuvieron presentes al mismo tiempo.

sobre la dieta, también sugieren que el *Homo* comía más carne que los demás homínidos, y que el *Australopithecus* era omnívoro, comiendo fruta, hojas y quizás algunos animales pequeños.

Sin embargo, la evidencia sugiere que los tres homínidos eran adaptables: por ejemplo, es probable que el *Homo* también comiera frutas y tubérculos. Un estudio publicado en *Nature Ecology & Evolution* [**Sillen, A., Dean, C. y Balter, V. Nat Ecol Evol (2025). <https://doi.org/10.1038/s41559-025-02798-1>**] examinó los isótopos de estroncio en el esmalte dental de más de 20 individuos de *Paranthropus* en Kromdraai y Drimolen. Los investigadores descubrieron que la dieta de *Paranthropus* no era tan especializada e incluía hierbas, además de plantas forestales. Quizás las nueces y los tubérculos fueran alimentos de reserva, afirma el geoquímico **Vincent Balter**, del Laboratorio de Geología de Lyon, de la agencia nacional de investigación francesa.

Lo que es indiscutible es que un género —el nuestro— persistió y los demás finalmente se extinguieron. Los fósiles de crías, notablemente abundantes en la cuna, podrían ofrecer pistas sobre el porqué. Su anatomía muestra que las distinciones entre los géneros se desarrollaron en etapas tempranas de la vida, como informaron Braga y sus colegas en un análisis de 17 crías en *Nature Communications* en junio pasado [**Braga, J., Moggi-Cecchi, J. Nat Comuna 16, 4796 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41467-025-59734-x>**]. «Las caras grandes y robustas se presentan casi inmediatamente en las crías de *Paranthropus*», afirma Schwartz.

Así se forman los pensamientos en el cerebro

Nuestro cerebro es capaz de generar ideas y pensamientos completamente nuevos desde cero. Los neurocientíficos siguen tratando de comprender cómo.

Un perro salchicha de 15 metros con brazos de *Tiranosaurio Rex* aterrizando a las gentes de Nueva York, una escoba con espaguetis en vez de pelos, una tetera que gira alrededor del Sol entre las órbitas de Marte y Júpiter... Todas estas ideas son extrañas, carecen de sentido y, sin embargo, nuestro cerebro ha sido capaz de crearlas de la nada. ¿O no?

Como indicaba **Steven Frankland**, profesor del departamento de psicología y ciencias cerebrales de la Universidad de Dartmouth en la Gaceta de Harvard: «Uno de los grandes misterios de la cognición humana es cómo el

cerebro es capaz de tomar ideas y juntarlas de nuevas formas para formar nuevos pensamientos».

Y es que cuando hemos leído la descripción de los objetos anteriores no sólo nos hemos formado una imagen mental, sino que quizás hemos podido verlos en movimiento, imaginarlos cómo serían en la vida real, e incluso pensar en las consecuencias que tendría su aparición. Y esta capacidad imaginativa es una habilidad cognitiva fantástica.

Pero más que las ideas, aquí lo realmente interesante es cómo se forman, cómo se pueden unir conceptos

Durante 10 años, neurocientíficos han estudiado el cerebro de una rata para comprender mejor sus neuronas y sinapsis. El resultado es la primera reconstrucción digital de tejido cerebral (en la imagen) jamás realizada, que contiene 31.000 neuronas, 55 capas de células y 207 subtipos neuronales diferentes, cada uno mapeado y conectado con precisión.

que, por sí solos funcionan, para formar ideas totalmente novedosas. Una pregunta nada sencilla que trae de cabeza a los neurocientíficos.

Encendiendo la bombilla

En la actualidad existen diversas teorías para tratar de explicar cómo se asocian los distintos pensamientos. En el fondo, todo se reduce a pulsos eléctricos y a neurotransmisores que saltan de neurona a neurona, creando caminos por los que se crean y dirigen chorros de pensamiento. Estos caminos son los que acaban formando los distintos recuerdos, pensamientos e incluso sentimientos, que pueden afectar profundamente a nuestro organismo en su conjunto.

Pero intentar entender el cerebro neurona a neurona es como tratar de entender un bosque teniendo en cuenta de forma individual cada raíz, hoja, animal, matorral, insecto, bacteria y hongo que lo habita. Se trata de una tarea imposible para nuestro nivel de computación actual (y probablemente futuro, al menos con la computación tradicional).

Por ello, según indica **Joshua Greene**, profesor de psicología en la universidad de Harvard, la clave se encuentra en entender las regiones cerebrales que se conectan. Según una teoría que postuló a principios de la década pasada, la formación de nuevos pensamientos se basa en que el cerebro se encuentra constantemente realizando y respondiendo las preguntas: ¿Qué se hizo?, ¿Quién lo hizo? y ¿a quién se le hizo?, lo que se denominan variables

conceptuales. Estas variables se encuentran en dos zonas cerebrales concretas situadas en el lóbulo superior temporal izquierdo que se «encienden» cada vez que se genera un nuevo pensamiento.

Tanto Greene como Frankland pudieron observar, literalmente, el encendido de esas regiones cerebrales en un experimento realizado en 2015, en el que realizaron imágenes de resonancia magnética funcional a estudiantes voluntarios que, durante la prueba, leían una serie de frases simples como: «El perro persigue al niño».

Cuando el estudiante generaba esta idea, primero imaginaba al perro en la parte superior del lóbulo temporal izquierdo. Es decir, que es en esta región en la que se almacenaría la información del agente que realiza la acción. Una vez encendida, cuando el estudiante imaginaba al niño, procedía a encenderse una estructura que estaría situada detrás de la oreja, que estaría relacionada con el agente recipiente de la acción. Al cambiar la acción por otras, como «el perro jugó con el niño» o «el perro arañó al niño» observaron que los caminos que tomaban las neuronas eran ligeramente distintos, pero siempre partían de los mismos lugares, por lo que supusieron que ahí se almacenaba la información referente a «perro» y a «niño».

Según han podido observar estudios posteriores, para transmitir esa información de un lugar a otro, las neuronas envían los pulsos a través de «canales» más rápidos de lo habitual. Para que nos hagamos una idea, normalmente una neurona transmite un pulso por cada segundo, pero estas regiones más especializadas pueden llegar a transmitir hasta 1000.

Por tanto, según indica Greene, lo que hace tan poderoso al pensamiento humano es que tenemos una enorme librería de conceptos almacenado en distintas regiones cerebrales con la que podemos formular un número infinito de pensamientos. Estos conceptos provienen de toda nuestra experiencia vital, de todo lo que vemos, oímos, experimentamos y sentimos; y podemos unirlos a una velocidad asombrosa. Gracias a ello, la imaginación humana puede divagar, divertirse y, si le pone algo de esfuerzo, enfrentarse y resolver los problemas que afectan a toda la humanidad.

¿CÓMO LOS HUMANOS SE VOLVIERON ERGUIDOS?

Se encontraron cambios claves en nuestra pelvis



Todas las especies de vertebrados poseen pelvis, pero solo los humanos la utilizan para caminar erguidos sobre dos piernas. La evolución de la pelvis humana y nuestra marcha bípeda se remonta a cinco millones de años, pero el proceso evolutivo preciso que permitió que esto sucediera sigue siendo un misterio.

Ahora, investigadores han mapeado cambios estructurales clave en la pelvis que permitieron a los primeros humanos caminar sobre dos piernas y dar a luz a bebés con cerebros grandes y hombros anchos. El estudio, publicado en *Nature* [*Senevirathne, G. et al. Nature <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09399-9> (2025)*], comparó el desarrollo embrionario de la pelvis entre humanos y otros mamíferos. Descubrieron dos etapas evolutivas cruciales —relacionadas con el cre-

cimiento de cartílago y hueso en la pelvis— que sitúan a los humanos en una trayectoria evolutiva distinta a la de otros simios.

“Todo, desde la base de nuestro cráneo hasta las puntas de los dedos de los pies, ha sido modificado en los humanos modernos para facilitar el bipedalismo”, afirma **Tracy Kivell**, paleoantropóloga del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva en Leipzig, Alemania.

Kivell afirma que el estudio ofrece una nueva comprensión de cómo se produjeron algunos de esos cambios, no solo en humanos actuales, sino también en homínidos antiguos como los denisovanos. «Creo que es emocionante para avanzar en esta área de la genómica funcional», afirma.

Dos pequeños pasos para la evolución

A medida que los humanos modernos evolucionaron, nuestras pelvis adquirieron la forma ancha y ahuecada necesaria para permitir la marcha erguida sobre dos piernas, pero no se había aclarado cómo se producía esto. «La pelvis humana es radicalmente diferente a la de los chimpancés y gorilas, por lo que quisimos intentar comprender qué ocurre allí», afirma **Terence Capellini**, coautor del estudio y genetista del desarrollo de la Universidad de Harvard en Cambridge, Massachusetts.

Para investigarlo, los autores estudiaron los cambios anatómicos, histológicos y genómicos en muestras de pelvis humana en diversas etapas de desarrollo. Posteriormente, compararon el desarrollo pélvico en humanos con el proceso en ratones y otras especies de primates, como gibones y chimpancés.

Los investigadores centraron su análisis en la formación del íleon, un hueso pélvico que sostiene los órganos internos y ancla los músculos de los glúteos para estabilizar la marcha. El equipo recopiló especímenes de embriones de primates, algunos de cientos de años de antigüedad, de museos de Estados Unidos y Europa. «Estas colecciones de museos son excepcionalmente valiosas: se recopilaron en los últimos 100 a 200 años», afirma Capellini.

El análisis identificó dos pasos clave en el desarrollo del íleon humano

que permitieron su forma característica y, por tanto, su capacidad para apoyar el bipedalismo.

El primer paso ocurre durante el desarrollo temprano del cartílago del íleon. El desarrollo óseo temprano comienza como una varilla vertical de cartílago, 7 semanas después de la gestación. Este proceso es similar en primates no humanos. Pero lo que sucede a continuación distingue a la pelvis humana de otros primates —. En los humanos, el cartílago del íleon gira 90 grados poco después de su formación. En última instancia, esto hace que la pelvis sea corta y ancha.

El segundo paso exclusivo de los humanos ocurre más adelante en el desarrollo, 24 semanas después de la gestación, cuando el cartílago del íleon ‘se osifica’ y es reemplazado por células óseas. En los seres humanos, algunas de estas células óseas se forman mucho más tarde que en otros primates, lo que permite que las células del cartílago mantengan la forma de la pelvis mientras crece.

Juntas, estas peculiaridades del desarrollo ayudan a crear una pelvis con la forma perfecta para el bipedalismo.

¿genes de bipedalismo?

Además de identificar diferencias entre la formación de la pelvis en embriones humanos y no humanos, los investigadores identificaron una serie de factores genéticos que controlan cómo se desarrolla la pelvis. Encontraron cinco genes diferentes que participaron en la creación de señales moleculares para el crecimiento del cartílago y la formación ósea en el íleon.

Kivell dice que el estudio la dejó preguntándose si el ADN de homínidos fosilizados podría ayudar a explicar cómo los diferentes genes impactan el crecimiento del esqueleto humano. “Tengo curiosidad cuándo [otras estructuras óseas] evolucionaron”.

La cámara más grande del mundo acaba de capturar el Universo en 3.200 megapíxeles



Esta imagen combina 678 imágenes independientes tomadas por el Observatorio Vera C. Rubin en poco más de siete horas de observación. Esta combinación de imágenes revela con claridad detalles que de otro modo serían tenues o invisibles, como las nubes de gas y polvo que conforman la Nebulosa Trífida (arriba) y la Nebulosa de la Laguna, que se encuentran a varios miles de años luz de la Tierra. Crédito: Observatorio Vera C. Rubin de la NSF-DOE

La cámara LSST del Observatorio **Vera C. Rubin** ha publicado sus impresionantes primeras imágenes, cada una capturando 45 veces el área de la luna llena en una sola toma. Durante los próximos diez años, este gigante cósmico explorará el cielo austral en ultra alta definición, ayudando a los científicos a descubrirlo todo, desde asteroides hasta los secretos de la energía oscura.

El Observatorio **Vera C. Rubin** de la NSF-DOE en Chile ha revelado las primeras megaimágenes del cosmos, obtenidas gracias a las extraordinarias características y al amplio campo de visión de su cámara LSST, la más grande del mundo. Su construcción tardó casi dos décadas y en ella participaron cientos de científicos de todo el mundo, incluyendo varios equipos del CNRS. El evento mundial de presentación de First Look se celebró el 23 de junio

en la Academia Nacional de Ciencias de Washington, D. C.

La impresionante cámara *Legacy Survey of Space and Time*, del tamaño de un automóvil, no se parece a nada visto antes: gracias a su resolución de 3200 megapíxeles y al amplio campo de visión del telescopio en el Observatorio **Vera C. Rubin** (lleva el nombre de la astrónoma estadounidense Vera C. Rubin, quien fue la primera en establecer la presencia de materia oscura en las

galaxias], la cámara LSST puede fotografiar 45 veces el área de la luna llena en el cielo con cada exposición. Las imágenes de alta definición, que utilizan seis filtros de color diferentes, capturan todo el cielo nocturno austral en solo tres noches de disparo. Un año después de su viaje desde los Estados Unidos al Observatorio Vera C. Rubin en Chile, las primeras "mega" imágenes se dieron a conocer el 23 de junio en una conferencia de prensa celebrada en la Academia Nacional de Ciencias en Washington, DC. Este estreno mundial fue la culminación de 25 años de investigación y construcción por parte de equipos internacionales, incluidos varios equipos de investigación del CNRS.

La excepcional calidad de estas imágenes iniciales demuestra que el telescopio está listo para comenzar su misión: escanear todo el cielo del hemisferio sur tomando 1000 fotografías de alta definición con seis filtros de color, cada tres noches durante los próximos diez años. Estudiadas de principio a fin, estas imágenes proporcionarán una película de alta definición en cuatro dimensiones de los procesos evolutivos del Universo. El proyecto, de diez años de duración, también generará vistas del cielo austral de una riqueza y profundidad sin precedentes, y revelará los objetos más tenues y lejanos del cosmos. Por primera vez a gran escala, este vasto estudio revelará los cambios más sutiles en el Universo, desde fenómenos celestes cercanos, como asteroides y cometas, hasta los más distantes, como las supernovas. El proyecto allana el camino para importantes avances en cosmología en materia oscura y energía oscura, así como para nuestra comprensión de nuestro sistema solar.

¿Por qué desarrollar un telescopio terrestre? Incluso con 25 telescopios espaciales actualmente en uso, la observación terrestre sigue siendo esencial para documentar el Universo en su totalidad. Como resultado, los instrumentos terrestres, más grandes y sensibles, producen exposiciones de mayor precisión. Estos instrumentos también registran mayores volúmenes de datos que los espaciales, ya que la descarga remota de datos desde estos últimos sigue siendo un proceso complejo. Por último, pero no menos importante, los telescopios terrestres también pueden repararse y mejorarse con herramientas cada vez más eficientes. Con esta cámara de vanguardia, el Observatorio Vera C. Rubin es la última incorporación a las aproximadamente cincuenta estructuras que operan equipos e infraestructura para observar el universo desde la Tierra y el espacio.

En medio de un vasto vertedero de mármol abandonado en Kishangarh, Rajastán, un árbol solitario se alza hacia el cielo; sus ramas desnudas dan testimonio de su resiliencia. Colgando de la rama, la vibrante explosión de color de las dos bolsas aporta un toque de humanidad. En esta imagen, el fotógrafo reflexiona sobre el delicado equilibrio entre la naturaleza y la presencia humana en un paisaje implacable.

© Rajeev Gaikwad, India, Ganador de los Premios Nacionales, Sony World Photography Awards 2025



EL ÁRBOL DEL CONOCIMIENTO

CÁSCADA NOCTURNA

Capturada con una velocidad de obturación lenta, el agua que cae sobre esta cascada se extiende como una corona. La imagen muestra la belleza natural de Islandia: el agua fluyendo transmite una sensación mística y grandiosa bajo el cielo oscuro, que acentúa la textura de las rocas circundantes.

© Kibong Nam, Corea, República de, 1.er puesto, Premios Nacionales, Sony World Photography Awards 2025



Cuando cae la primera nevada del año, se revela el intrincado curso de este arroyo de montaña. Más tarde, en el invierno, el arroyo se congela y se vuelve completamente invisible contra el campo blanco. Cuenta la leyenda que el arroyo fue creado por el movimiento de una antigua bestia con forma de serpiente.

Sanja Vrzić,
Bosnia y
Herzegovina,
finalista de
los Premios
Regionales,
Sony World
Photography
Awards 2025



**CAMINO DE
HORMIGAS**

NATURALEZA HELICOIDAL

La fascinante cola de un camaleón, un maestro del camuflaje, refleja la complejidad y belleza que encontramos en cada rincón de la naturaleza.

© Pedro Jarque Krebs, Perú, 2.º puesto, Premios Regionales de Latinoamérica, Sony World Photography Awards 2025



PENSANDO

Este bebé mono balinés descansando en el regazo de su madre fue fotografiado en Ubud, Bali. El momento de tranquilidad y ternura nos invita a reflexionar sobre lo similares que somos los humanos y los animales cuando nos acercamos lo suficiente como para ver más allá de su mirada.

© Carlos Espinosa, Ecuador, Finalista, Premios Regionales de América Latina, Sony World Photography Awards 2025



SOLEDAD

Esta imagen forma parte de una serie personal sobre salud mental y cómo superar problemas sin perdernos en el proceso. Fue tomada en la Playa Malvín de Montevideo, Uruguay, con luces de tubo RGB.

© Cecilia Nion, Uruguay, Finalista, Premios Regionales de América Latina, Sony World Photography Awards 2025

LA RESISTENCIA DEBE PERSISTIR



*"El grito de los pobres
no siempre es justo, pero si no lo escuchas,
nunca sabrás lo que es la justicia"*
Howard Zinn

DOSSIER

La principal fuente de información sobre lo que pasó en las islas después de la llegada de Colón -y para muchos temas, la única- es **Bartolomé de las Casas**. De sacerdote joven había participado en la conquista de Cuba. Durante un tiempo fue el propietario de una hacienda donde trabajaban esclavos indígenas, pero la abandonó y se convirtió en un vehemente crítico de la crueldad española. Las Casas transcribió el diario de Colón y, a los cincuenta años, empe-

zó a escribir una Historia de las Indias en varios volúmenes.

Escribió una biografía en diversos volúmenes, y él mismo se hizo a la mar para reconstruir la ruta de Colón a través del Atlántico. En su popular libro **Cristóbal Colón, marinero**, escrito en 1954, nos cuenta el tema de la esclavitud y las matanzas *"La cruel política iniciada por Colón y continuada por sus sucesores desembocó en un genocidio completo"*.

Así empezó la historia -hace

quinientos años- de la invasión europea de los pueblos indígenas de las Américas, una historia de conquista, esclavitud y muerte. Pero en los libros de historia que se da a generación tras generación de niños en muchos países americanos, principalmente en los Estados Unidos, todo empieza con una aventura heroica -no una sangría- y el Día de Colón es un día de celebración. Sólo se han visto ligeros cambios en años recientes. Eso sí, con cuentagotas. Tal como lo plantea **Howard Zinn** (2005): *El tratamiento de los héroes (Colón) y sus víctimas (los arawaks) -la sumisa aceptación de la conquista y el asesinato en el nombre del progreso- es sólo un aspecto de una postura ante la historia que explica el*

pasado desde el punto de vista de los gobernadores, los conquistadores, los diplomáticos y los líderes (recomendamos la lectura de este excelente libro para quienes buscan mayor conocimiento sobre el tema).

"La historia es la memoria de los estados", escribió **Henry Kissinger** en su primer libro, *A World Restored*, en el que se dedicó a contar la historia de la Europa del siglo diecinueve desde el punto de vista de los líderes de Austria e Inglaterra, ignorando a los millones que sufrieron las políticas de sus estadistas. Desde su punto de vista, la "paz" que tenía Europa antes de la Revolución Francesa quedó "restaurada" por la diplomacia de unos pocos líderes nacionales. Pero para los obreros industriales de Inglaterra, para los campesinos e Francia, para la gente de color en Asia y África, para las mujeres y los niños de todo el mundo -salvo los de clase acomodada- era un mundo de conquistas, violencia, hambre, explotación -un mundo no restaurado, sino desintegrado.

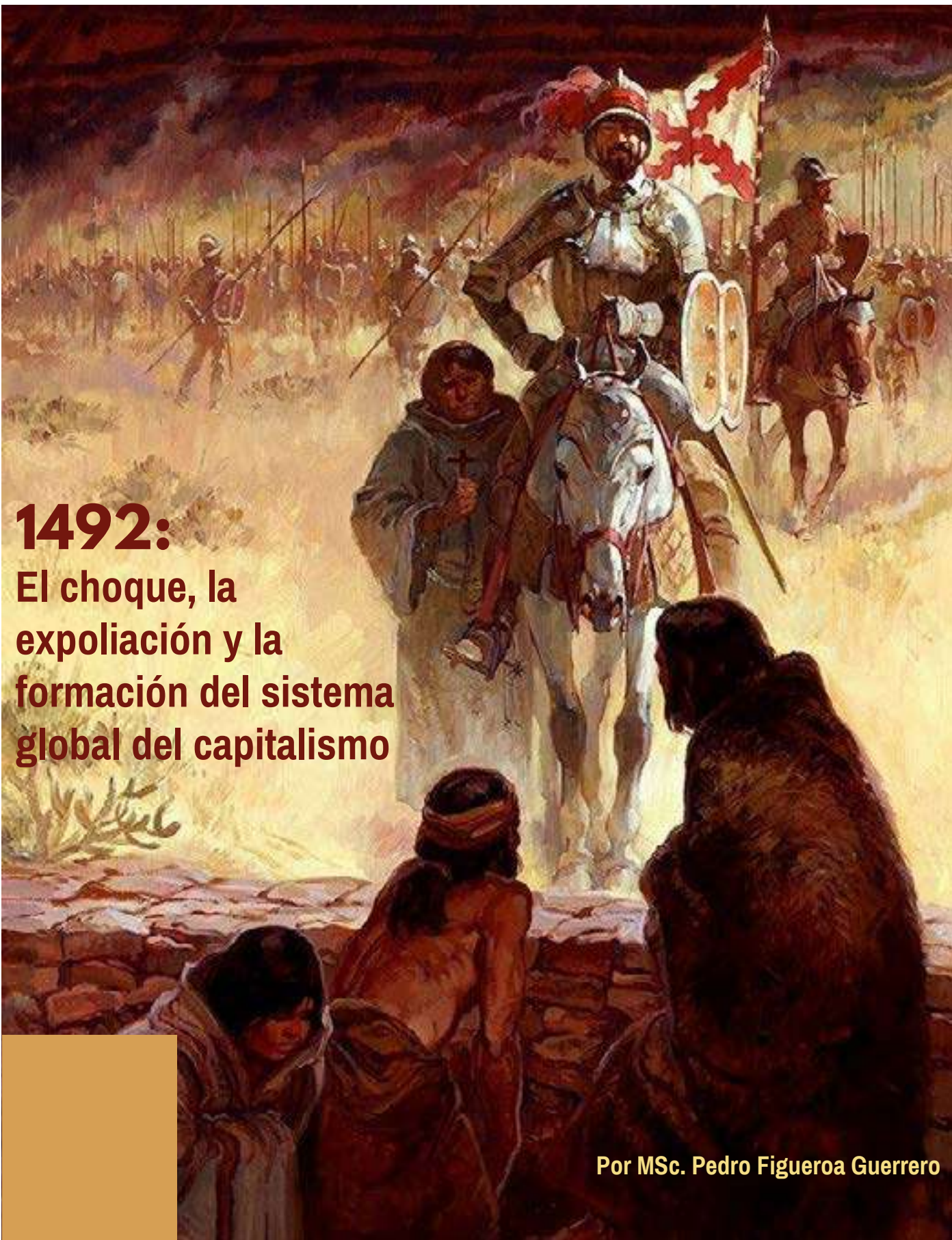
La historia de los otros, de las víctimas, en la conquista de América, debe ser contada siempre, a las nuevas generaciones, para que conozcan, reflexionen, y no se repitan jamás esas páginas de terror; y para las viejas generaciones, para que seamos garantes de la continuación de la lucha, transformando este mundo inmerso en injusticias a un mundo más justo. Que esa historia sea como el título del famoso libro de **Michael Ende** (1979), "La historia sin fin"... narrar hasta el infinito la historia de América y su conquista de ambición y violencia.

Es por ello que, en este mes de octubre, el dossier de la revista va en homenaje, no solamente a las víctimas del genocidio que se inició un 12 de octubre de 1492, sino, también para todos y todas aquellas indígenas que ofrecieron una valiente resistencia durante esos terribles años, y permitieron que llegaran vivos sus pueblos al siglo XXI con su historia.

Referencia

Zinn, Howard. La otra Historia de los Estados Unidos. Desde 1492 hasta el presente. (2005). http://www.iunma.edu.ar/doc/MB/lic_historia_mat_bibliografico/Historia%20Contempor%C3%A1nea/Bibliografia%20complementaria/la-otra-historia-de-ee-uu-howard-zinn.pdf

1492: El choque, la explotación y la formación del sistema global del capitalismo



Por MSc. Pedro Figueroa Guerrero

La conquista como colisión: una mirada crítica y desapasionada

En una de sus breves e interesantes reflexiones, el

escritor Umberto Eco señalaba que el propósito fundamental de la historia era ayudarnos a entender por qué somos y actuamos como

lo hacemos en el presente. Si nos ajustamos a la idea de Eco, la recordación de la llegada europea hace 533 años, al territorio que hoy denominamos América, nos obliga categóricamente a emprender una reflexión crítica y profundamente desapasionada. Un ejercicio analítico que no pretende revivir las posturas extremas e improductivas que polarizaron el debate histórico en torno a la “Leyenda Negra” o la “Leyenda Dorada” de la conquista, más bien se trata de examinar los hechos históricos con honestidad intelectual y una perspectiva de totalidad, reconociendo el proceso sistemático de explotación y violencia fundacional que marcó el inicio trágico de la modernidad en este continente.

El 12 de octubre de 1492 no puede ser calificado de manera simplista como un mero “encuentro de dos mundos”, como algunos todavía insisten en presentar, fue el inicio de una terrible colisión, un choque violento y brutal que alteró la vida de todos los involucrados. Para los navegantes europeos, la inmensidad de la geografía americana, con su verdor exuberante y un clima sofocante, representó un desafío abrumador que contrastaba con su geografía conocida y domesticada. Este impacto psicológico y físico marcó la experiencia inicial del conquistador. El choque cultural y moral fue igualmente profundo, pues se encontraron con sociedades y costumbres radicalmente diferentes,

que confrontaron su mentalidad educada bajo la estricta moral de la Iglesia y la Inquisición.

Sin embargo, el verdadero choque, el más catastrófico y devastador en sus consecuencias, fue el que sufrieron sin aviso los pueblos originarios, cuya existencia se vio truncada de forma abrupta.

El capitalismo mercantil y la acumulación originaria

Sus tierras ancestrales terminaron siendo ocupadas de forma violenta, sus complejas sociedades y estructuras de

convivencia fueron desmanteladas sistemáticamente, y sus culturas milenarias quedaron sometidas mediante la fuerza bruta del invasor, enfrentando una catástrofe civilizatoria. La resistencia que opusieron no pocos pueblos de lo que hoy es América durante casi un siglo, fue feroz y heroica, pero no pudo detener la forzada imposición de un nuevo idioma, una religión ajena a sus creencias y una cultura extraña y dominante. La espada y el arcabuz lograron avanzar implacablemente en la conquista militar del territorio, mientras que la cruz y la fe se encargaron simultáneamente de sojuzgar el alma y la cosmovisión de todo un continente, estableciendo una doble dominación que aseguraba el control.

A esta violencia inicial de la conquista se sumó rápidamente otra tragedia histórica de incalculables consecuencias: la importación forzada de millones de africanos, brutalmente arrancados de sus tierras, con el único fin de suplir la mano de obra que los pueblos indígenas ya no podían proveer, pues venían siendo diezmados de forma masiva por el trabajo forzado al que fueron sometidos y por las enfermedades



Pedro Figueroa Guerrero
Historiador (UCV); MSc en Historia (UCLA); Doctorante en Historia (Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda”). Investigador Centro Nacional de Estudios Históricos (CNEH), Museo Antropológico de Quíbor “Francisco Tamayo”



“Universalis Cosmographia Secundum Ptholomei Traditionem e Et Americi Vespucci”. Carta geográfica realizada por Martín Waldseemüller y publicada en 1507. Este es el Primer mapa que hace referencia directa a América en su nomenclatura. Disponible en la web en: <https://www.geografiainfinita.com/2015/02/latinoamerica-a-traves-de-12-mapas-antiguos/>

epidémicas traídas desde el Viejo Mundo. Esta dinámica de conquista y colonización, lejos de ser armónica o no violenta, se inserta necesariamente en un contexto histórico global mucho más complejo y determinado.

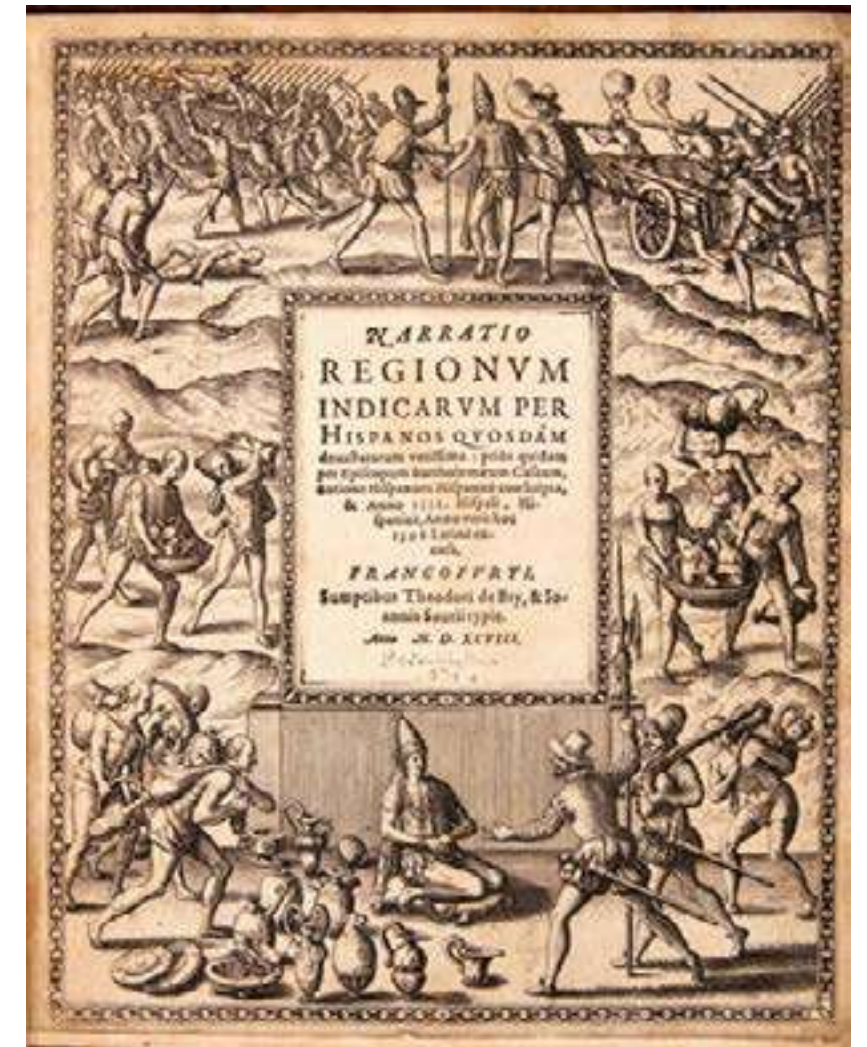
No fue simplemente el espíritu de aventura individual lo que impulsó los viajes transoceánicos y la conquista del territorio, sino una imperiosa necesidad de expansión económica que caracterizaba al incipiente capitalismo mercantil de aquella coyuntura histórica entre los siglos XV y XVI, siendo el factor estructural determinante de todo el proceso. El sistema económico que comenzaba a consolidarse en Europa requería de manera urgente nuevas rutas comerciales, vastas fuentes de materia prima y nuevos mercados donde colocar sus productos para poder sostener su crecimiento y consolidación interna, encontrando en América los metales preciosos (especialmente en México y Perú) que se convirtieron en un motor de incommensurable fuerza para la novel maquinaria del capitalismo naciente.

Desde una visión de totalidad histórica, las presentes líneas no pretenden desestimar el innegable espíritu aventurero y la valentía singular de los navegantes que se arriesgaron en viajes de ultramar, lo cual fue un factor significativo para hacer posible la llegada europea al Nuevo Mundo. Sin embargo, para entender la integralidad del proceso de conquista y colonización en toda su complejidad, resulta fundamental trascender la narrativa superficial de la aventura individual y analizar que la exploración y el subsecuente sometimiento fueron elementos impulsados por fuerzas estructurales y profundas, que explican de manera más crucial la dinámica económica, política y social que los españoles impusieron una

En 1542 el sacerdote español Bartolomé de Las Casas, publicó su trabajo *Brevísima relación de la destrucción de las Indias*, donde relata las atrocidades cometidas por los conquistadores en América. En 1598, el artista y grabador francés Theodor de Bry publicó una edición en latín del trabajo de De Las Casas con sus grabados e ilustraciones, la edición llevó el nombre de *Narratio Regionum Indicarum per Hispanos quosdam devastatarum verissima* 1598. Ilustración disponible en la web en: <https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2024/books-manuscripts-and-music-from-medieval-to-modern/bartolome-de-las-casas-narratio-regionum-indicarum>

vez que lograron establecerse en el continente de forma permanente.

Fueron las exigencias insoslayables y las necesidades apremiantes de expansión mercantilista del capitalismo inaugural del siglo XVI lo que permite comprender todo el itinerario histórico que involucra el choque e impacto inicial, la conquista militar, el sometimiento de las poblaciones y la posterior colonización del territorio. Aquel naciente capitalismo requería desesperadamente nuevas rutas de expansión, noveles zonas proveedoras de materia prima a bajo costo, mano de obra barata o directamente gratuita, así como nuevos mercados cautivos. En nuestro territorio, aquel sistema económico consiguió insumos apreciadísimos como los metales



preciosos, un botín realmente exquisito que desató un agresivo y desenfrenado frenesí por la extracción mineral en cantidades cada vez mayores, sin importar el costo humano o de la naturaleza.

Pero, además de los metales, se consiguió en nuestro territorio una inmensa riqueza biológica y agrícola, una enorme variedad de recursos naturales renovables y no renovables y muy variados productos de la tierra que fueron altamente valorados en Europa. La compleja y contradictoria economía europea, con el capitalismo apenas naciendo en su interior y pugnando por consolidarse, necesitaba con suma urgencia expandirse más allá de sus fronteras tradicionales. Por ello, se vio obligada a impulsar nuevas rutas de intercambio comercial, a fomentar la circulación acelerada de dinero y a promover el desarrollo de pequeñas industrias manufactureras. Esto, a su vez, motivó decisivamente los viajes de exploración hacia otros territorios en busca de materias primas y mercados, al tiempo que



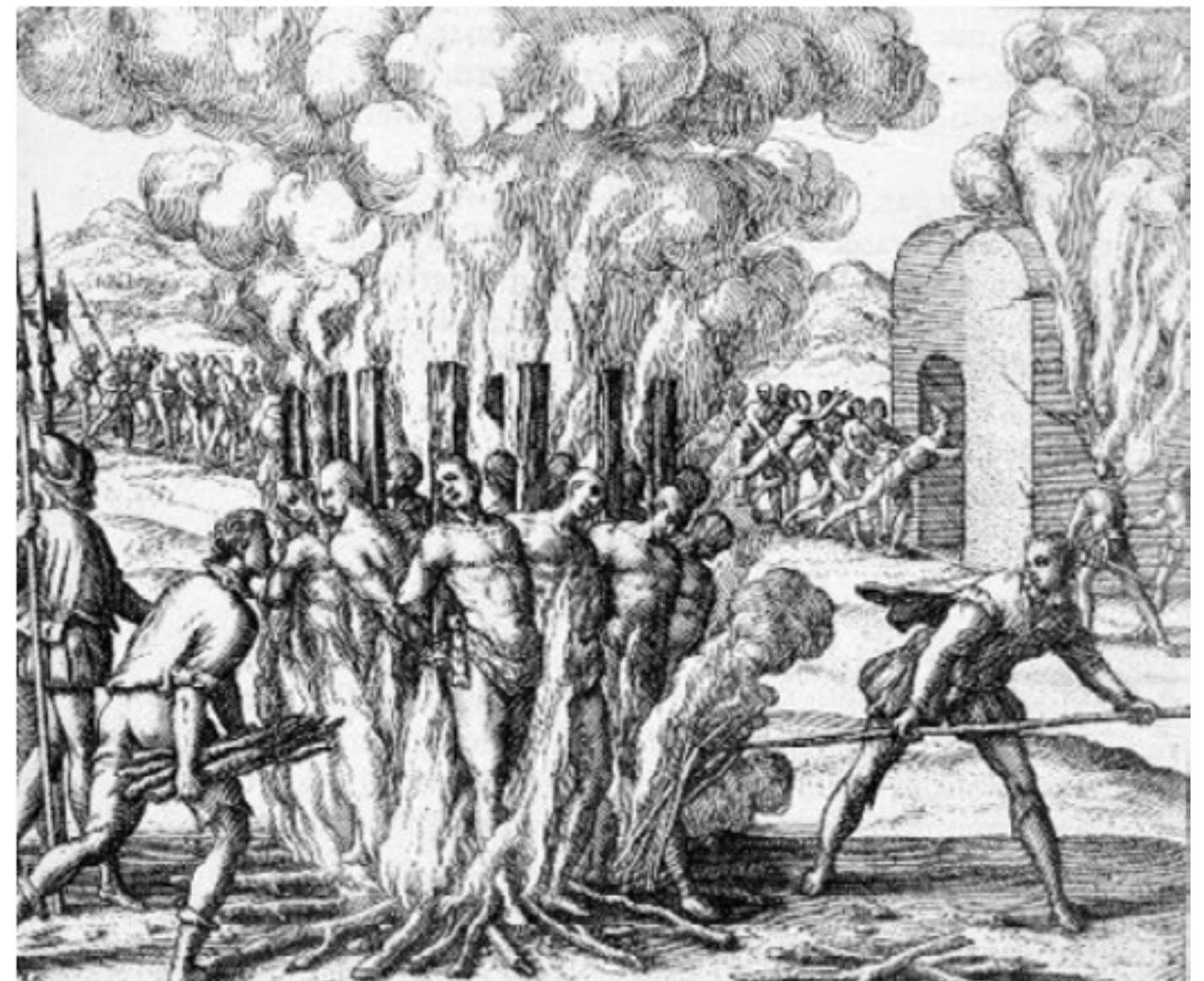
«Hacían unas horcas largas que juntasen casi los pies a la tierra, y de trece en trece, a honor y reverencia de nuestro Redentor y de los doce apóstoles, poniéndoles leña y fuego los quemaban vivos». Disponibles en la web en: https://www.cervantesvirtual.com/portales/bartolome_de_las_casas/imagenes_grabados/

intensificaba las guerras entre las naciones europeas y fortalecía el poder de la burocracia estatal, la nobleza feudal remanente y el clero del viejo continente.

El historiador norteamericano **Earl J. Hamilton** reseña un dato asombroso que ilustra la magnitud del saqueo: entre los años 1503 y 1660, llegaron a España 185 mil kilogramos de oro y 16 millones de kilogramos de plata, una cantidad monumental que transformó la economía europea. Señala Hamilton, de forma contundente, que la plata transportada a España en poco más de un siglo y medio excedía tres veces el total de las reservas europeas, aunque estas cifras oficiales se quedan cortas, pues no incluyen la cuantiosa exportación clandestina que se

desviaba de contrabando hacia las Filipinas, la China y la propia España, evadiendo los controles reales.

Aquellos inmensos volúmenes de riqueza mineral llevaban, inexorablemente, la impronta del trabajo esclavo de indios y negros, constituyendo un capital manchado de sangre. Sudor, sufrimiento extremo, así como los metales preciosos y los recursos de la naturaleza arrebatados a las colonias americanas, fueron



«A todos los señores, que eran más de ciento y que tenían atados, mandó el capitán sacar y quemar vivos en palos hincados en la tierra. Pero un señor, [...] pudo soltarse y recogióse con otros veinte o treinta o cuarenta hombres al templo grande que allí tenían, el cual era como fortaleza, que llamaban cuu, y allí se defendió gran rato del día. Pero los españoles, [...] pusieron fuego al templo y allí los quemaron dando voces: '¡Oh, malos hombres! ¿Qué os hemos hecho?, ¿por qué nos matáis? Andad, que a México iréis, donde nuestro universal señor Motenzuma de vosotros nos hará venganza'». (Matanza de Cholula). Disponibles en la web en: https://www.cervantesvirtual.com/portales/bartolome_de_las_casas/imagenes_grabados/

el combustible indispensable que permitió el funcionamiento eficiente de aquella enorme estructura que representaba la economía europea de la época. Los metales y productos extraídos de los nuevos dominios coloniales no solo estimularon el desarrollo económico europeo, sino que lo hicieron posible, pues además de generar un flujo masivo de capital, permitieron la emergencia de nuevas actividades comerciales e

industriales en Europa, cimentando de forma sólida las bases estructurales del sistema capitalista global.

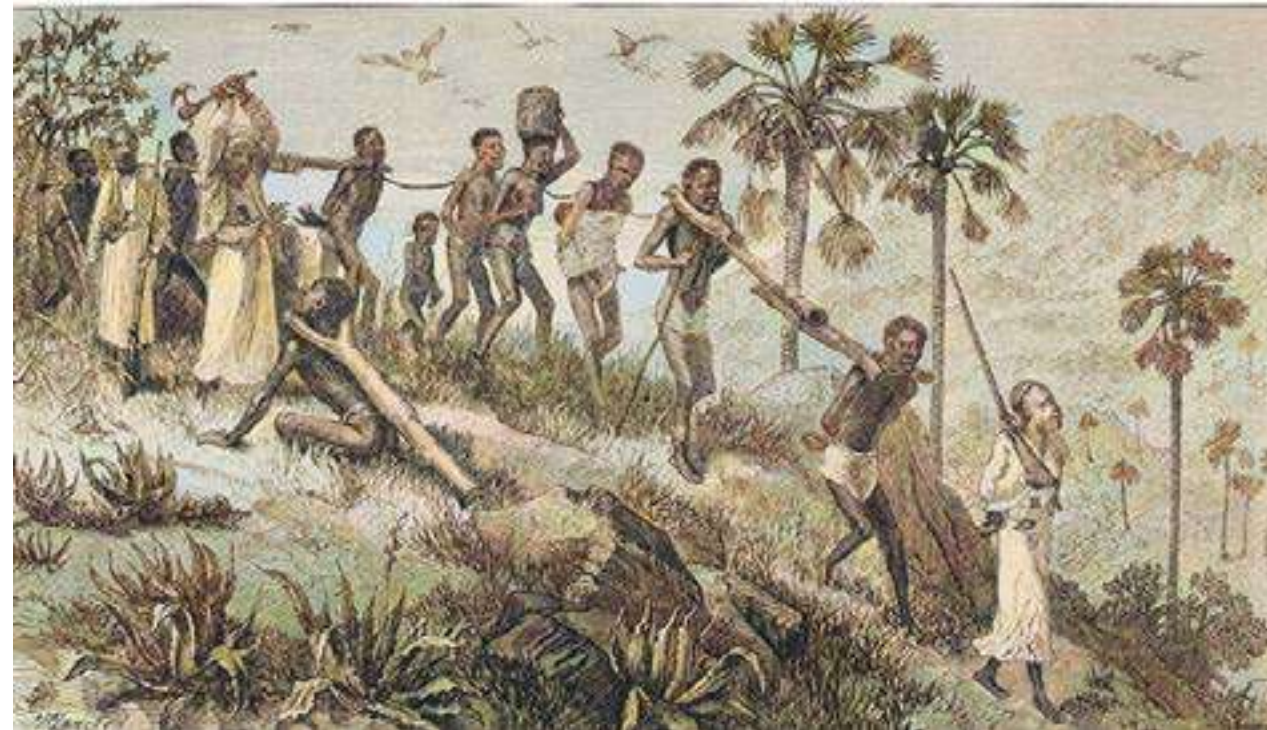
Carlos Marx ya lo acotaba en 1867, al remarcar de forma precisa que el surgimiento del capitalismo moderno no fue, bajo ninguna circunstancia, un proceso pacífico o idílico, sino profundamente violento. Argumentaba que los cimientos de esa nueva era se habían construido históricamente sobre la violencia, el despojo sistemático y la catástrofe humana: el descubrimiento y saqueo masivo del oro y la plata de América, el exterminio brutal de sus pueblos originarios, la esclavización masiva

de la población africana y la conquista de las Indias Orientales. Para Marx, estos actos brutales fueron los factores fundamentales de la acumulación originaria, es decir, el capital inicial que le dio el impulso definitivo al sistema global, mundial.

El oro y la plata de las colonias americanas se convirtieron, en términos geopolíticos, en el combustible que permitió a España, y, por extensión a toda Europa a través de sus flujos de gasto, pagar deudas, financiar prolongadas guerras y consolidar su entramado jurídico político y militar. A través de variados y crueles sistemas de trabajo forzado como la encomienda, la mita, el yanaconazgo, el repartimiento, la esclavitud, el concertaje, el servicio personal indígena y los pueblos de indios (o reducciones), se extrajo no solo la riqueza mineral y de otros productos, sino literalmente la sangre y el sudor de los pueblos sometidos, en una explotación que no conoció límites.

Los indicadores demográficos que se han documentado, evidencian de forma contundente la magnitud del saqueo, ilustrando también la escala del genocidio que lo hizo posible como condición necesaria para la extracción. Se estima, por ejemplo, que en la región que hoy comprende México y Guatemala, la población indígena se redujo drásticamente de 25 millones de habitantes en 1525 a tan solo un millón en 1605, una caída poblacional catastrófica. Estos números, fríos en su expresión pero contundentes en su significado, reflejan la escala del sufrimiento humano y la explotación desmedida que sirvieron de cimiento fundamental para el desarrollo posterior de la economía europea en su conjunto, sin el cual no se habría configurado la modernidad y el capitalismo.

Al correr el tiempo de conquista y luego de colonización efectiva, quedó en evidencia para el invasor que no todo el territorio de las nuevas colonias contaba necesariamente con recursos mineros, demostrando que el interés del invasor iba mucho más allá de la mera extracción metálica. La experiencia histórica de lo que hoy es Venezuela, con sus particularidades,



Esclavistas africanos transportando a sus cautivos hasta la costa. Grabado de Horace Waller, 1874. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/viaje-esclavos-africanos-hasta-america_19892

nos muestra una variante clara de la lógica europea de conquista y colonización en búsqueda de riqueza mineral. Los territorios sin metales preciosos abundantes, que algunos historiadores han llamado zonas intermedias, fueron asignados sin dudarlos a la explotación intensiva de la tierra como nuevo eje productivo.

La corta pero intensa explotación de las perlas de Cubagua fue sucedida por un modelo económico basado primordialmente en la agricultura, donde la mano de obra indígena y, posteriormente, la esclava africana eran el principal recurso productivo, convirtiéndose en el nuevo motor de la riqueza colonial. De esta manera, Venezuela, al igual que el resto de América Latina, quedó firmemente integrada al nuevo orden mundial y a la dinámica del sistema mundo capitalista como proveedora

estructural de materias primas y alimentos, una condición de periferia que, con sus mutaciones, persistiría por siglos, manteniendo su esencia hasta hoy día.

La herencia de la dependencia - subdesarrollo y el imperativo anticapitalista

La actual dependencia económica y la persistente subordinación geopolítica de América Latina son un legado directo e innegable del proceso fundacional de la conquista y la colonización. El sistema de relaciones que se estableció a partir del siglo XVI, donde nuestras tierras fueron estructuralmente definidas como proveedoras de insumos que alimentaban la metrópoli europea, no ha desaparecido en su esencia, sino que únicamente ha mutado y se ha complejizado en sus mecanismos.

Los recursos mineros de ayer (oro, plata, sal, azogue, estaño, cobre, hierro, esmeraldas, salitre y otros), así como los productos agrícolas y pecuarios (café, cacao, azúcar, añil, maderas, cueros, huesos y otros miles más) se han transformado en el petróleo, el cobre, el litio, cobalto, bauxita, niobio y otros recursos naturales de hoy.

Las antiguas carabelas y las espadas militares han sido reemplazadas sutilmente por los sofisticados mecanismos financieros internacionales, las deudas externas impagables a perpetuidad y las políticas neoliberales impuestas de forma coercitiva por los organismos multilaterales de crédito. Esta aparente sofisticación, va acompañada por la intervención militar y política unilateral e ilegal del poder de los imperialismos de estos tiempos, representado excelentemente por los Estados Unidos. Como sucedía en el siglo XVI, el desarrollo ininterrumpido y la acumulación de riqueza de las economías centrales del mundo siguen dependiendo estructuralmente, en gran medida, de la extracción de valor constante y permanente de las naciones periféricas del Sur Global, garantizando la continuidad del sistema a través de la amenaza constante de la fuerza directa para asegurar la primacía geopolítica y el acceso ininterrumpido a los recursos estratégicos.

Hoy, la globalización neoliberal ha profundizado de forma compleja esta dinámica histórica, integrando a nuestros países de una manera más intrincada en las cadenas de producción globales, pero sin alterar en lo fundamental nuestra posición subordinada de proveedores de insumos, mano de obra barata y mercados supeditados a la dinámica mundial del capital. La promesa de desarrollo económico y social que acompañó la retórica de la globalización ha demostrado ser, una mera continuación de la misma relación de sumisión que se inició hace más de 500 años. Las deudas ilegítimas, las imposiciones de políticas de austeridad fiscal y liberalidad del mercado, la incontrolable fuga de capitales y las amenazas militares son las nuevas “espadas y cruces” que mantienen el control neocolonial.



“Escena de la vida de los indígenas en América y de su contacto con los europeos” según grabado de Theodore de Bry en: Antonio de Berrio, La Obsesión por el Dorado, Estudio preliminar y selección documental de José Rafael Lovera, Caracas, Petróleos de Venezuela, 1991, P. 95.

A la luz de esta larga y dolorosa historia de expoliación sistémica y dependencia estructural, resulta meridianamente claro que la emancipación definitiva de nuestros pueblos y la superación del atraso exige una ruptura radical con el orden económico global vigente. Cualquier proyecto de desarrollo autónomo, soberano y justo debe ser, por necesidad histórica y lógica, anticapitalista. Un sistema que ha mantenido históricamente a millones de seres humanos en la miseria, que basa su acumulación de riqueza en la explotación desenfrenada y que, en su búsqueda insaciable de la máxima ganancia, amenaza seriamente con la vida en el

planeta, no puede bajo ninguna circunstancia ser la base de una sociedad verdaderamente libre y equitativa.

Así, toda la reseña histórica y breve examen económico precedente, nos lleva a la convicción de que oponerse al capitalismo global ya no es solo un problema político, sino ético. No es un mero capricho ideológico de un sector o un afán ocioso, sino un imperativo vital e incluso un requerimiento ecológico, una fuerza que cobra particular sentido histórico cuando se sitúa en la perspectiva de la invasión de 1492.



Crueldades de los conquistadores. Grabado de Theodore de Bry en: Antonio de Berrio, La Obsesión por el Dorado, Estudio preliminar y selección documental de José Rafael Lovera, Caracas, Petróleos de Venezuela, 1991, p. 72

La lucha por un mundo nuevo, justo y sostenible es, por tanto, la continuación directa de la resistencia ancestral que comenzó hace más de cinco siglos, constituyendo la tarea pendiente de una historia que aún no ha sido saldada completamente con la justicia social.

Nota crítica sobre la conmemoración de las “fundaciones de pueblos”

Como un elemento de agregación crítica a nuestra reflexión anterior, resulta atinado hacer la siguiente nota. Cada año en toda Venezuela, la institucionalidad oficial invita a celebrar con orgullo la fecha de

fundación jurídica de pueblos y ciudades, recientemente sucedió con Barquisimeto. Las festividades se nos han presentado, tradicionalmente, casi como el inicio absoluto de nuestra historia como pueblos, desmeritando por completo todo el largo y complejo pasado prehispánico.

La liturgia oficial de celebración esconde una narrativa hegemónica que ignora o, al menos, soslaya la violencia intrínseca y el despojo inherentes al terrible proceso de conquista y colonización. Una perspectiva de crítica histórica y reflexiva, de totalidad, obliga de forma inmediata a preguntarnos: ¿tenemos realmente algo que celebrar en estas fechas?

Las llamadas “fundaciones” no fueron actos pacíficos de creación de comunidades y pueblos, sino la formalización jurídica de la conquista militar y el punto de partida para



Grabado de Alberto Durero, en Antonio de Berrio, La Obsesión por el Dorado, Estudio preliminar y selección documental de José Rafael Lovera, Caracas, Petróleos de Venezuela, 1991, p. 51.

la acción de toda una estructura política, militar, cultural, jurídica y administrativa de colonización.

Esta estructura de dominación se impuso a través de la violencia, desterrando de forma violenta las ricas tradiciones, lenguas y cosmovisiones que existían en estas tierras desde siglos antes de la invasión europea. Ella dio inicio al proceso de sometimiento estructural que nos insertó, a la fuerza, en el contexto universal del sistema-mundo capitalista.

Esta es una realidad histórica que, con sus bemoles y particularidades, se ha mantenido en su esencia

durante más de cinco siglos de relaciones de poder desiguales, dolorosa herencia que explica nuestra actualidad como países estructuralmente subdesarrollados, económicamente dependientes y geopolíticamente rezagados, un destino que compartimos con gran parte de África y Asia que es soporte esencial de la economía capitalista y globalizada de hoy. La idea de celebrar el momento fundacional en que se selló esta relación de dominación y dependencia es, por decir lo menos y siendo rigurosos, una gran contradicción que debe ser superada.

No se trata de negar la indiscutible realidad del mestizaje cultural que se produjo, una mezcla compleja de tradiciones que hoy conforma la base de nuestra identidad latinoamericana; este proceso histórico es innegable y ha creado nuestras particularidades únicas e irrepetibles. Sin embargo, no podemos olvidar que esta mezcla cultural se dio en un complejo y doloroso contexto de desigualdad estructural y violencia fundacional que estableció sus términos.

Lejos de celebrar la conquista o su formalización, lo que la historia nos exige hoy es un ejercicio de memoria crítica y reflexión constante. La lucha de hoy no es por conmemorar el inicio de nuestra dependencia, sino por seguir pugnando, con la fuerza de la razón y la organización, por la superación definitiva de la estructura mundial que sostiene esta situación de injusticia. Es hora de dejar de conmemorar la conquista y de anteponer, con determinación y perspectiva de totalidad, el análisis y comprensión profunda de nuestros procesos históricos.

REFERENCIAS

De Berrio, Antonio. La Obsesión por el Dorado, Estudio preliminar y selección documental de José Rafael Lovera, Caracas, Petróleos de Venezuela, 1991.

De Sahagun, Bernardino. Historia general de las cosas de Nueva España, México, Editorial Pedro Robredo, 1935, Tomo I.

Dussel, Enrique. 1492. El encubrimiento del otro. Hacia el origen del mito de la modernidad. Madrid, Editorial Nueva Utopía, 1992.

Eco, Umberto. "Para qué sirve la historia", Diario El Nacional, Caracas, 19 de abril de 1998, p. G 2.

Galeano, Eduardo. Las venas abiertas de América Latina, Colombia, Siglo XXI editores, 1977.

Hamilton, Earl J. El tesoro americano y la revolución de los precios en España, 1501-1650. Barcelona, Editorial Crítica, 2000.

Marx, Karl. "La Llamada acumulación originaria", Capítulo XXIV de El Capital, p. 607 y ss. México, Fondo de Cultura Económica, 1977, Tomo I.

McCaa, Robert. ¿Fue el siglo XVI una catástrofe demográfica para México? Una respuesta basada en la demografía histórica no cuantitativa", en Revista Papeles de Población, Vol. 5, No. 21, julio-septiembre, 1999, pp. 223-239, Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población (CIEAP) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Disponible en la web en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11202108>

Parry, John H. Europa y la expansión del mundo 1415 - 1715, México, Fondo de Cultura Económica, 1975.

Cristóbal Colón:

Los cuatro enfoques ideológicos de la construcción del héroe fundacional de la colonialidad (Siglos XVI-XXI)

Por MSc. Rolando Graterol Guzmán

En Occidente resulta indudable que uno de los mayores referentes del proceso de colonización iniciado en 1492 es Cristóbal Colón. Tanto en países con agendas geopolíticas enfrentadas en distintos periodos históricos, como España o Inglaterra, como en la potencia emergente del siglo XIX, Estados Unidos, su figura fue exaltada de manera tan peculiar que terminó por convertirse en parte del mito fundacional de la colonialidad moderna. Este mito se sostiene en el pretendido carácter universal de la civilización occidental, representada

por los Estados cristianos del siglo XVI, que más tarde dieron origen a Europa.

A esta constelación de potencias occidentales —España, Inglaterra, Francia, Holanda y Alemania— se sumaron, desde finales del siglo XVIII y a lo largo del XIX, los Estados Unidos. Esta nación recuperó la supuesta imagen civilizatoria de Colón en coherencia con el excepcionalísimo estadounidense y la ideología del Destino Manifiesto. A tal punto llegó esta apropiación que, a la oligarquía esclavizadora,

terrateniente y protestante de Estados Unidos poco le importó que Colón no solo fuera católico, sino también símbolo de Estados papales como España o los decimonónicos Estados Pontificios, que más tarde se integraron en la moderna Italia.

En estas líneas, se propone examinar el carácter mitológico construido en torno a Colón, a partir de la problematización del proceso de idealización de su figura. En él pueden identificarse al menos cuatro enfoques ideológicos, políticos y,

por ende, culturales: el religioso-providencial, vigente entre los siglos XVI y XIX; el ilustrado-romántico, surgido a finales del XVIII y desarrollado hasta mediados del XIX; el nacionalista, predominante desde mediados del XIX hasta inicios del XX; y el académico-moderno, que se extiende a lo largo de los siglos XX y XXI.

El enfoque religioso-providencial (Siglos XVI al XIX)

A partir del siglo XVI, comenzó a echar raíces una idealización de la figura de Cristóbal Colón. Esta acción se sostuvo sobre una supuesta elección divina. Varios cronistas españoles como **Hernando Colón, Bartolomé de las Casas y José María Asensio y Toledo** lo exhibieron como el arma seleccionada por la Providencia, que fue regida por revelaciones y que estaba predestinado a cristianizar el Nuevo Mundo.

Hernando Colón lo representó como un hombre motivado por visiones y no por cálculo náutico (**Colón, 1978**), mientras **Bartolomé de Las Casas** lo equiparó con Moisés, ya que según él Colón rompió el mar para los cristianos (**Las Casas, 1951**). Ambos se apoyan en el *Libro de las Profecías* (**Colón, 1984**), pero las fuentes documentales de la administración de la Corona de Castilla revelan a un Colón pragmático, concentrado en prerrogativas y mercedes reales (**Navarrete, 1825**). El enfoque religioso-providencial aparece más como una reconstrucción ulterior que como un motivo existente en Cristóbal Colón.



Rolando Graterol Guzmán

Abogado (UBV). Lic. Educación (UNESR; MSc en Historia (UNEFM); Doctorante en Historia (Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda). Premio Nacional Trayectoria histórica de Pedro León Torres (2022); Premio Nacional de Ensayos históricos (2023); Bienal Nacional de Literatura Algimiro Gabaldón (2024).



En la historiografía moderna, desde la segunda mitad del siglo XX, la evaluación de Colón ha cambiado y hoy domina una visión más crítica, que considera los efectos negativos para los pueblos indígenas del Caribe y más tarde en el continente latinoamericano.

Interesantemente, **Bartolomé de Las Casas** dio información sobre los ahora denominados *Contactos Transoceánicos Precolombinos* (CTOP), cuando narró en su obra *Vida de Cristóbal Colón*, la cual fue compuesta en el siglo XVI, pero no se publicó en vida del autor, debido a que el manuscrito permaneció inédito durante siglos y fue publicado por primera vez en 1875 por la Real Academia de la Historia en Madrid, como parte de los esfuerzos por rescatar fuentes primarias sobre la conquista y colonización de América. En esta obra, se dio a conocer la idea de que Cristóbal Colón conoció a través de otros navegantes la existencia de tierras hacia el oeste. Los casos que menciona esta obra son los de un marino gallego llamado **Pedro Velazco**, que según esta fuente le dijo a Colón que viajó a tierras hacia el oeste desde Irlanda. Además, esta obra informa que Colón conoció a un piloto portugués de nombre **Vicente Díaz de Tavira**, quien en un viaje de regreso de Guinea a Las Azores tuvo noticias de un mercader genovés, llamado **Lucas de Cazana**, quien a su vez le informó de una isla muy rica hacia el oeste (**Las Casas, 1875/1992**).

Asimismo, **Bartolomé de Las Casas**, a quien los fanáticos nacionalistas

españoles de la actualidad no le perdonan haber denunciado la violencia atroz de la conquista española, y lo acusan de ser uno de los principales soportes de la *Leyenda Negra de España*, también en esa misma obra, señaló que algunos “indios” de Cuba le contaron que en La Española antes que ellos, los españoles, llegaron otros hombres blancos barbudos, y que él presumía se trataba de portugueses (**Las Casas, 1875/1992**). Sin embargo, aunque el cronista y religioso Las Casas conoció estas versiones, era más prudente destacar a Colón como un defensor de la tesis del predestinado.

Además, en el marco de este enfoque, se le exhibió a Colón como sacrificado, despojado de sus distinciones y muerto en la pobreza (**Asensio y Toledo, 1892**). Aun cuando Colón se quejó en sus cartas, las fuentes documentales revelan que conservó títulos y beneficios, y que su familia reclamó legalmente con éxito su derecho (**Navarrete, 1825**). En síntesis, este enfoque fundó una figura de Cristóbal Colón como héroe predestinado y sacrificado, útil para justificar la invasión en clave cristiana. Pero la historiografía crítica ha derribado estas tesis, para revelar a un Colón más complejo, con innegables habilidades de navegante experimentado, pero con capacidades de un político ambicioso; en consecuencia, un hombre determinado por su tiempo histórico y no por la providencia.

El enfoque ilustrado-romántico (Siglo XVIII y XIX)

La perspectiva sobre Cristóbal Colón no se mantuvo estática, por eso durante los siglos XVIII y XIX, la figura de Cristóbal Colón fue reinterpretada desde un enfoque ilustrado-romántico. En este enfoque, Colón se transformó en símbolo del progreso humano, del ingenio individual y del espíritu científico. Varios autores, entre ellos destacaron **William Robertson, Washington Irving y Alexander von Humboldt**, lo representaron como un adelantado de la modernidad.

William Robertson (1777), en su obra *The History of America*, presentó a un Cristóbal Colón descrito con, lo que en la actualidad podemos denominar, el arquetipo del héroe civilizador, que es regido por la razón y la necesidad de la cognición científica. Pero la gran deficiencia de esta perspectiva es que representa en Colón los principios de la Ilustración que no pertenecen a su contexto histórico. Además, invisibiliza, como es propio de este enfoque ilustrado-romántico, la violencia de la colonización y coloca a las naciones nativas como enemigas innatas del progreso y la civilización.

Washington Irving (1828), en su biografía novelada *A History of the Life and Voyages of Christopher Columbus*, viste a Colón con los ropajes de un verdadero visionario de la modernidad decimonónica, que es determinadamente un romántico empedernido y que por tal razón es el mayor incomprendido por su época. Sucesos como el debate en Salamanca, donde Colón defendió, supuestamente, la esfericidad de la Tierra, son creaciones literarias sin fundamento documental de este autor. Lo que se ha pretendido ocultar es que la redondez de la Tierra era aceptada desde tiempos remotos; y que la verdadera incógnita era la distancia entre Europa y Asia por la vía marítima occidental.

Es interesante la defensa que, desde la cultura anglosajona, especialmente la de Estados Unidos se le hace a Colón en el siglo XIX, para destacar de él su carácter supuestamente visionario y su ingenio individual, muy propio de la cosmovisión liberal burguesa. Cabe destacar que al principio del

Asimismo, en el siglo XVI se glorificó la integridad moral de Cristóbal Colón. Uno de los primeros en hacerlo es **Hernando Colón**, quien lo presenta como virtuoso y compasivo, y luego **Bartolomé de Las Casas** lo representa como víctima de conspiraciones (**Colón, 1978**). No obstante, el proceso de Bobadilla sacó a la luz denuncias por abusos y violencia en La Española (**Valera, 2006**), que derriba la imagen de gobernador ecuaníme.

Otro relato que no se puede sostener históricamente es la Junta de Salamanca, en la cual Colón se enfrentó a teólogos dogmáticos por la defensa de la redondez de la Tierra (**Irving, 1828**). No hay pruebas de tal debate, y la redondez era admitida desde tiempos remotos. El inconveniente histórico era la distancia, no la forma de la Tierra. Este acontecimiento fue una ficción rebuscada que reforzó la simbología de visionario relegado de Colón.

siglo XIX Estados Unidos está determinado por el expansionismo estadounidense que se sostiene sobre la política expansionista que **James Monroe** presentó al Congreso de Estados Unidos en 1823, luego convertida por los ideólogos de Estados Unidos en Doctrina, y se amplifica a partir de mediados de este siglo con la ideología del Destino Manifiesto (1846). En este contexto histórico no es relevante que Colón sea un almirante y virrey de los territorios papales de Castilla y Aragón, ni que se le considere un héroe de España o de Génova, lo importante para los ideólogos del expansionismo estadounidense, léase representantes de la cultura anglosajona protestante esclavizadora, es que Colón es el héroe legatario del mito fundacional de la genocida cultura occidental que arrasó con las naciones primigenias que en ese momento era el objetivo de la colonización de Estados Unidos.

La cultura anglosajona parte, como es obvio, de Inglaterra, la cual decidió participar en la contienda por la colonización de las tierras encontradas por Cristóbal Colón desde que se conoció la noticia de su arribo. En el Archivo General de Simancas está depositada una carta de la correspondencia privada de Cristóbal Colón, firmada por un inglés de nombre **John Day**, probablemente fechada en 1497. Este documento es una pieza clave para entender la rápida expansión

de la pugna atlántica más allá del ámbito luso-castellano. La carta, escrita por un mercader a Colón, es una contestación de una respuesta a una comunicación previa de este, que revela que el Almirante castellano tenía una red constante, de lo que podemos llamar actualmente, fuentes de inteligencia privadas en el exterior. En la carta se describe las tierras encontradas por **Juan Caboto**, también conocido como **Giovanni Caboto**, en nombre del Rey de Inglaterra (**Day, 1497**).

El contenido de la misiva de *Day a Colón* se centra en la descripción

geográfica de las tierras encontradas. Day informa que el punto de las tierras occidentales más cercano a Irlanda se encuentra a 1800 millas al oeste de Cabo Dursey, una localización que remite a la costa de Terranova. El texto también menciona el interés por el “libro de Ynvenció Fortunati” y el envío de la copia de **Marco Polo** (**Day, 1497**). Esta mención de literatura clásica de viajes confirma que la motivación subyacente de la expedición de Caboto, al igual que la de Colón, era encontrar un “camino nuevo” hacia el comercio asiático, pero desde el Atlántico Norte. Aunque los viajes de Caboto, en total tres, fueron la base de las

reclamaciones de Inglaterra sobre los territorios de Norteamérica, este personaje fue eclipsado por la figura de Cristóbal Colón, que a la lógica del pensamiento liberal del enfoque ilustrado-romántico era más idóneo para la construcción ideológica.

Así entre 1836 a 1839, el sabio francés **Alexander von Humboldt**, en su *Examen critique*, presentó a Colón como una especie de figura de la transición hacia la ciencia moderna (**Humboldt, 1836**). No obstante, haber realizado un análisis geográfico con rigurosidad, Humboldt resalta sobre Colón una racionalidad científica que no se ajusta a las fuentes históricas existentes, que están determinadas por lecturas bíblicas y cálculos erróneos.

El enfoque ilustrado-romántico de finales del siglo XVIII a mediados del siglo XIX, logró la construcción de un Cristóbal Colón secularizado, ídolo del progreso y del ingenio individual. No obstante, a la luz de una historiografía incisiva sobresalen los errores de la teleología de la Ilustración que hizo uso y abuso de la ficción romántica y presentó como válido un anacronismo histórico. La figura de Colón que surge de estas obras es más parte de un mito fundacional de occidente que una verdadera figura histórica.

El enfoque Nacionalista (Siglos XIX y XX)

En el siglo XIX surgió el enfoque nacionalista, que tomó la figura de Cristóbal Colón como bandera de diferentes simbologías nacionales occidentales. Es así como Cristóbal Colón es símbolo del nacionalismo español, italiano y estadounidense a la vez. Esto se debió a que su figura fue apropiada como símbolo nacional en distintos contextos. En España, **Marcelino Menéndez Pelayo** (1880); en Italia, autores como **Cesare de Lollis** (1892); en Estados Unidos, Colón se transformó en el personaje emblemático del civismo, por medio del *Columbus Day*, particularmente entre comunidades inmigrantes.

En **Menéndez Pelayo** (1880), apareció de nuevo un Cristóbal Colón instrumento de la Providencia y acérrimo defensor de la fe católica. En consecuencia, esta narrativa





El día 2 de agosto en Bolivia se celebra el Día del Campesino Boliviano. Esta fiesta nacional fue establecida en 1937 para conmemorar la fundación de la primera escuela indígena en el pueblo de Warisata (La Paz). Ese día un grupo de jóvenes intentaron derribar el monumento de Cristóbal Colón que se encuentra en una de las avenidas principales de la ciudad de La Paz. Los jóvenes solo lograron arrancar la nariz y pintar de negro el rostro de la estatua, pero finalmente fueron detenidos, y posteriormente liberados. Red Eco Alternativo

debió obviar de plano los conflictos de Colón con la Corona y los procesos judiciales que enfrentó, con el fin de reducirlo a un símbolo de ortodoxia nacional de España. Por su parte, en Italia, **De Lollis** (1892) hizo lo propio para levantar al héroe genovés, que se sostenía sobre la base de los registros notariales y genealogías. Aunque con cierto grado de erudición, su utilización de Colón desconoce cualquier otra tesis sobre el origen del personaje y actúa más sobre la necesidad de un símbolo histórico del nacionalismo italiano, como parte de la gloria del *Risorgimento*, que por ende no reconoce a las fuentes documentales contrarias.

En Estados Unidos, el *Columbus Day* lo convirtió en mito fundacional. Tanto la labor ideológica de los discursos como de la prensa presentaron a Cristóbal Colón como uno más de los precursores de los Estados Unidos, y una figura de la unidad de los estadounidenses (Library of Congress). Esta versión claramente invisibilizaba la violencia colonial y se sostenía sobre las políticas de

exclusión propias de la conformación de la nación del supremacismo blanco segregacionista.

En 1963, un mensaje del Senado de los Estados Unidos, en la conmemoración del *Columbus Day*, rindió homenaje a Cristóbal Colón por su valentía y visión al emprender la travesía de 1492 en busca de una ruta a Oriente. El discurso oficial, realizado casi siglo y medio después de la obra de **Washington Irving**, reconoció su legado como símbolo de perseverancia y aspiración. El Senado elevó el espíritu, determinación y devoción de Colón como cualidades ejemplares, y se afirmó que representaban la personificación

de lo que debía honrarse. Además, el mensaje intentó vincular el “sueño” de Colón directamente con los ideales democráticos del país, para presentarlo como el primero de los sueños que construyeron los cimientos de la democracia estadounidense. El texto también reconoció la contribución de diversas culturas, en las que se destacaba a los italoamericanos, que se sentían orgullosos de Colón como un “gran antepasado”. Finalmente, se enfatizó que Colón “descubrió América” y que sus compatriotas habían enriquecido la nación. El mensaje propuso celebrarlo como una figura emblemática de los valores fundacionales de Estados Unidos, para instrumentalizar su figura histórica para fines de unidad y exaltación nacional (**Central Intelligence Agency, 1963/1999**). El anacronismo es sobresaliente, pues ni Cristóbal Colón es demócrata ni su sueño es democrático, ni es democrático el “sueño americano”.

Ejemplos como el anterior prueban que el enfoque nacionalista sobre Colón lo transformó en símbolo flexible, útil para normalizar proyectos identitarios occidentales. En consecuencia, los errores historiográficos del enfoque nacionalista se circunscriben a la utilización política de su figura, el ocultamiento de conflictos de su época y la instrumentalización de su biografía. Un análisis apoyado sobre el acceso del Archivo General de Indias (AGI) y hemerotecas digitales, facilita desmontar estas

reconstrucciones y redefinir la complejidad histórica del personaje.

El enfoque Académico-moderno (Siglos XX y XXI)

Finalmente, durante el siglo XX y XXI, emergió el enfoque académico-moderno en defensa de Cristóbal Colón, que se reubicó en el ámbito de la historiografía profesional. Es así que autores como **Samuel Eliot Morison** (1942), **Paolo Emilio Taviani** (1974) y **Consuelo Varela** (2006) ofrecieron versiones documentadas y técnicas, alejadas de la narración tradicional. Sin embargo, inclusive en este cuadro más riguroso, permanecen sesgos e imprecisiones que deben ser analizados críticamente.

En 1942, **Samuel Eliot Morison** publicó su trabajo *Admiral of the Ocean Sea*, en la cual se produce la exaltación de la pericia náutica de Colón, por medio de la reconstrucción de sus rutas en un velero moderno (**Morison, 1942**). Sin embargo, su perspectiva técnica, innegablemente sólida, invisibiliza la violencia colonial y descarta los conflictos en La Española, para privilegiar únicamente la proeza marítima sobre la complejidad política. A su vez, **Paolo Emilio Taviani**, en 1974 publicó *Cristoforo Colombo: la genesi della grande scoperta*, obra que se centra de nuevo en la defensa del presunto origen genovés de Colón y lo representa como humanista visionario (**Taviani, 1974**). Pero su trabajo biográfico, ciertamente con un grado importante de erudición, no aborda los debates sobre el origen del personaje y representa, de este último, principios modernos anacrónicos, ya que no existían en el contexto histórico de Cristóbal Colón. Igualmente, en 2006, **Consuelo Varela** publica su investigación *La caída de Cristóbal Colón*, la cual brinda una lectura crítica centrada en el proceso de Bobadilla, que muestra a un Colón acusado de abusos y mala gestión (**Varela, 2006**). Sin embargo, su riguroso análisis es criticado porque es muy enfático en la responsabilidad individual, lo que oculta dinámicas estructurales de la colonización.

A la luz de la documentación histórica, disponible actualmente en línea, se pueden destacar fuentes documentales que claramente contradicen algunos elementos abordados por los autores del enfoque

académico-moderno. Uno de estos documentos, la Merced a Cristóbal Colón de los títulos de almirante, virrey y gobernador de las Islas y Tierra Firme que se descubrieren en el mar océano, fechada en Granada, 30 de abril de 1492, inscribe los viajes colombinos en un marco de la ambición y rivalidad geopolítica, en la cual la monarquía castellana y aragonesa aseguró la legalidad de la empresa a través de esta merced real, que no solo otorgó a Colón los títulos de almirante, virrey y gobernador de las Islas y Tierra Firme que se descubriera en el mar Océano (Océano Atlántico), para legitimar su autoridad, sino que estableció la naturaleza política y estatal del proyecto (***Real Cancillería de los Reyes de Castilla, 1492***). Esto derriba cualquier intencionalidad o conclusión de que la responsabilidad de las acciones cometidas durante la empresa de Colón es únicamente de su persona, sino que establece que tanto sus exploraciones como las consiguientes acciones son responsabilidad de las Coronas de Castilla y Aragón y posteriormente de España.

El otro documento, no menos importante, y que es clave es la Carta misiva a **Fernando el Católico** por la que acepta paralizar las salidas de carabelas a descubrir “donde Cristóbal Colón”, con fecha del 23 de mayo de 1493, en la cual se produce la reacción de la Corona portuguesa al retorno de Cristóbal Colón de su primer viaje, en 1493. Esta misiva es reveladora de la idea de una masa de tierra en el Atlántico, que no era plenamente extraña a la información real existente en ese momento. La carta de **Juan II de Portugal a Fernando el Católico**, es una prueba de la inmediatez del conflicto territorial al reconocer detener transitoriamente las salidas de las embarcaciones a explorar “donde Cristóbal Colón” para negociar el repartimiento de los mares y tierras. Esta operación de **Juan II**, que acarreó el Tratado de Tordesillas (1494), propone que el rey portugués no estaba estrictamente en reacción a un evento imprevisto, sino que poseía información cartográfica o teórica que mostraban que las nuevas tierras podrían caer dentro de la esfera de dominio portugués. Este elemento del conflicto se fundaba en la posibilidad de que la ruta de Colón se solapara con zonas atlánticas



El “descubridor” es visto hoy como conquistador y genocida en EE.UU. Sus monumentos sufren rayados y ataques cada 12 de octubre, pero también en protestas contra la represión y el racismo. Tras la muerte de George Floyd, en mayo de 2020, una estatua fue derribada en St Paul, Minnesota y otras fueron decapitadas en Boston, Richmond, Houston y Miami.

que Portugal ya solicitaba o conocía teóricamente (***Juan II, 1493***).

A pesar de estas fuentes, ningún teórico o investigador del siglo XX o XXI se ha propuesto debatir seriamente la posibilidad real de que Colón no solo no produjo ningún descubrimiento, sino que tampoco fue el primer hombre en atravesar el Atlántico, porque siempre se ha mantenido la idea de que el mar Océano era hasta 1492 intransitable, y así negar, desde el eurocentrismo, la posibilidad de que navegantes moros o africanos hayan conocido esta ruta antes que las autodenominadas civilizaciones occidentales que enaltecen a Colón como un prohombre.

Este enfoque académico moderno aporta importantes matices y documentación, pero también reproduce ciertos sesgos como la heroización técnica de Morison, el nacionalismo erudito de Taviani y la focalización judicial de Varela. Una historiografía centrada en las consideraciones de las diversas desviaciones propias de un pensamiento moderno eurocéntrico debe ser capaz de vencer tanto la exaltación como la condena, para colocar a Cristóbal Colón en su contexto imperial, político y cultural.

El Desmantelamiento del Héroe Colonial

Más allá del debate sobre la inexistencia del “descubrimiento” de América —pues a la llegada de

Colón y sus huestes, el continente ya estaba habitado por aproximadamente noventa millones de personas, con evidencias actuales que reconocen más de veinte mil años de poblamiento—, lo que se busca al equiparar dicho descubrimiento con la falacia de su legado histórico es propiciar un análisis alternativo. Este análisis pretende demostrar, sin recurrir a los enfoques de idealización de Colón, una reconstrucción de lo que para el pensamiento colonialista constituye el principal aporte histórico de este personaje.

Conviene destacar que, en abril de 1492, meses antes del grito de “¡Tierra!” de **Rodrigo de Triana**, los Reyes Católicos ya habían negado cualquier existencia humana en las tierras a las que arribarían, pues estos monarcas invistieron a Cristóbal Colón con autoridad sobre todos los territorios que reclamara en su nombre. De este modo, el descubrimiento se configuró como una ficción jurídica destinada a legitimar, desde los Estados semiteocráticos de Castilla y Aragón, la invasión de los territorios a los que arribara. Desde el inicio, la intención consistió en encontrar, invadir, someter y, sobre todo, difundir la hazaña que marcaría el comienzo de una civilización basada en el saqueo y el exterminio, sobre lo que hoy conocemos como América.

Sobre la utilización político-simbólica de Cristóbal Colón, un caso emblemático es el venezolano, pues en este se representa de forma concluyente cómo el enfoque nacionalista sobre Cristóbal Colón, reconocido en el contexto europeo y estadounidense, se refleja y transfigura para compensar el imaginario colectivo de una joven República sudamericana. Tras la independencia, la imagen de Colón fue inicialmente un topónimo vago, usado para denominar la recién creada Colombia, sin el entusiasmo épico que sí se dirigía a los libertadores. Sin embargo, a comienzos de la segunda mitad del siglo XIX, la élite liberal venezolana —determinada por el caudillismo— asumió al Almirante. Lo acogió bajo el enfoque nacionalista, para así transformar la figura de Colón en un arquetipo providencial y épico, cuya existencia se cargó de un signo elogioso y una ganancia propagandista que legitimaba

la apología del caudillo y la concentración del poder.

En este proceso, el objetivo era crear una razón histórica nacional entrelazada con el culto heroico instaurado, para instrumentalizar la figura del “Descubridor” para legitimar el proyecto de “civilización” criolla, de la misma forma a cómo **Menéndez Pelayo** lo usó para la ortodoxia española o los autores italianos para el Risorgimento. Este culto a Colón se cristalizó con el encargo del Monumento a Colón en el Golfo Triste en 1893, que se expuso posteriormente en 1934 en el Paseo Colón de Caracas, para transformar la abstracción literaria de **Antonia Esteller** (1893) *Compendio de la historia de Cristóbal Colón*, en una presencia dominante en el espacio público.

El período de retención ideológica se prolongó en el siglo XX, para reflejarse bajo la Dictadura Militar (1948-1958), etapa en el que el culto a Colón se colocó con el enfoque ilustrado-romántico secularizado y, más significativamente, con el nacionalista autoritario. Bajo la concepción del *Nuevo Ideal Nacional*, Colón fue invocado como la legitimidad histórica para la “colonización civilizadora” de amplias regiones y la asimilación forzada de los grupos indígenas. De esta manera, la estatua monumental no solo simbolizaba el progreso técnico y el orden neopositivista, sino que justificó la imposición cultural y la violencia modernizadora del Estado sobre las poblaciones originarias.

Pero a Colón en el siglo XXI en Venezuela no le valió la defensa solapada del enfoque académico-moderno, ya que la radical relectura política implicó que el 12 de octubre de 2004, la estatua de Rafael de la Cova fuera derrumbada por movimientos que lo juzgaron y condenaron por “genocidio de las poblaciones amerindias”, para invertir su simbología de fundación a emblema de opresión. Esta acción implicó en 2015 la instalación en el mismo lugar de la estatua de Colón por la estatua de Guaicaipuro, de esta forma se profundizó la ruptura terminante con la narrativa fundacional eurocéntrica de la élite criolla y se reescribió el espacio urbano en Caracas en función de



En 2002, Chávez firmó un decreto por el que el tradicional Día de la Raza pasaba a denominarse Día de la Resistencia Indígena. Dos años después, varios grupos tumbaron la estatua de Colón, que se encontraba en la céntrica Plaza Venezuela de la capital. Casi 1.000 personas ayudaron a tirar de la cuerda para derribar a Cristóbal Colón

un nuevo nacionalismo centrado en la Resistencia Indígena. Falta mucho aún para la verdadera ruptura de toda simbología de la dominación, sin embargo, el develamiento de los diversos enfoques de la construcción ideológica del héroe fundacional de la colonialidad es un comienzo justo y necesario.

REFERENCIAS

Asensio y Toledo, J. M. (1892). Cristóbal Colón, su vida, sus viajes, sus descubrimientos. Imprenta de E. Rasco.

Central Intelligence Agency. (1963). A Bill to Clarify and Protect the Right of the Public to Information—COSPONSOR (CIA-RDP75-00149R000200600058-4). Desclasificado el 9 de marzo de 1999. <https://www.cia.gov/readingroom/document/cia-rdp75-00149r000200600058-4>

Colón, C. (1984). Libro de las profecías: estudio previo, traducción y notas. Testimonio. Disponible en

Columbus. G. & C. Carvill.

Juan II de Portugal. (1493, 23 de mayo). Carta misiva a Fernando el Católico por la que acepta paralizar las salidas de carabelas a descubrir “donde Cristóbal Colón”. Archivo Histórico de la Nobleza (AHNOB), Archivo de los condes de Villagonzalo, VILLAGONZALO, CP.553, D.8.

Las Casas, B. de. (1951). Historia de las Indias (A. Millares Carlo, Ed.). Fondo de Cultura Económica.

Las Casas, B. de. (1992). Vida de Cristóbal Colón (edición digital OCR). Internet Archive. <https://dn721504.ca.archive.org/0/items/las-casas-bartolome-de-vida-de-cristobal-colon-ocr-1992/Las%20Casas%2C%20Bartolome%20de.%20-%20Vida%20de%20Cristobal%20Colon%20%5Bocr%5D%20%5B1992%5D.pdf>

Library of Congress. (s.f.). Newspapers: Columbus Day. <https://www.loc.gov/newspapers/?q=%22columbus+day%22>

Menéndez Pelayo, M. (1880). Historia de los heterodoxos españoles. Librería Católica de San José.

Morison, S. E. (1942). Admiral of the Ocean Sea: A Life of Christopher Columbus. Little, Brown and Company.

Navarrete, M. F. de. (1825). Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV. Imprenta Real.

PARES (Portal de Archivos Españoles). (s.f.). Archivo General de Indias. Ministerio de Cultura y Deporte de España.

Robertson, W. (1777). The History of America. W. Strahan.

Taviani, P. E. (1974). Cristoforo Colombo: la genesi della grande scoperta. Civelli.

Varela, C. (2006). La caída de Cristóbal Colón: El juicio de Bobadilla. Alianza Editorial.

Open Library. https://openlibrary.org/books/OL1789683M/Cristóbal_Colón_Libro_de_las_profecías

Colón, H. (1978). Historia del Almirante (A. Rumeu de Armas, Ed.). Ediciones Atlas.

Day, J. (c. 1497). Carta a Cristóbal Colón dando noticias de un viaje y descubrimiento de tierras por los ingleses. Archivo General de Simancas (AGS), Estado, EST, LEG, 2, 1, 6.

de Lollis, C. (1892). Cristoforo Colombo nella leggenda e nella storia. Ermanno Loescher.

Humboldt, A. von. (1836–1839). Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau Continent et des progrès de l'astronomie nautique aux quinzième et seizième siècles. Gide.

Esteller, A (1893) Compendio de la historia de Cristóbal Colón. Caracas, Tipografía de Vapor Gutenberg.

Irving, W. (1828). A History of the Life and Voyages of Christopher

CUÉNTAME UNA DE VAQUEROS

LA CONQUISTA DEL OESTE:

UNA HISTORIA SILENCIADA DEL GENOCIDIO DE LOS NATIVOS ESTADOUNIDENSES

Por Dr. Miguel Alfonzo

Según registros históricos e informes de prensa, desde su fundación, Estados Unidos ha privado sistemáticamente a los indígenas de su derecho a la vida y de sus derechos políticos, económicos y culturales fundamentales mediante asesinatos, desplazamientos y asimilación forzada, en un intento por erradicar física y culturalmente a este grupo. Una historia de un país llena de episodios traumáticos como la conquista del Oeste, una idea que arroja una serie de cuestionamientos de legitimidad y derecho, que ha evadido a Washington de responder sobre conceptos como el colonialismo y el genocidio. Incluso hoy, los indígenas aún enfrentan una grave crisis existencial.

Según el derecho internacional y su legislación nacional, lo que Estados Unidos hizo a los indígenas abarca todos los actos que definen el genocidio y lo constituye indiscutiblemente. La revista estadounidense *Foreign Policy* comentó que los crímenes contra los nativos americanos son plenamente coherentes con la definición de genocidio del derecho internacional vigente.

El profundo pecado del genocidio es una mancha histórica que Estados Unidos nunca podrá limpiar, y la dolorosa tragedia de los indios es una lección histórica que nunca debe olvidarse.

INTRODUCCIÓN

La violencia es el signo constitutivo de los Estados Unidos. El injerencismo, las invasiones militares a países considerados vasallos, los bloqueos, el fomento de golpes castrenses, los castigos económicos, las amenazas y ejecución de sanciones,

la asociación espuria con élites para controlar economías extranjeras subordinadas y la utilización de la comunicación para manipular conciencias a nivel global, configuran disposiciones de violencia estructural que necesariamente permean la vida cotidiana de los estadounidenses.

La violencia política al interior de los Estados Unidos tiene, además, componentes históricos dada la polarización promovida por las cosmovisiones supremacistas y las configuradas desde las religiosidades fundamentalistas. Los discursos de odio no han sido una innovación estadounidense, pero en ese país es donde más se reproduce, de forma desembozada. En nombre de la libertad de expresión se puede humillar a los afrodescendientes, insultar a los inmigrantes, despreciar a las mujeres y ultrajar a las disidencias sexuales.

Pero hay un capítulo sangriento en su historia que fue ocultado a la sociedad estadounidense y al mundo hasta hace pocos años. Me refiero al genocidio realizado por los “blancos” a los nativos de la tierra del bisonte, a los indígenas norteamericanos. Se ha estimado que existían quince millones antes de la expansión blanca ^[1]. En el censo de 2007, los nativos norteamericanos registrados eran 3.041.592, correspondientes al uno por ciento de una población de 310 millones de habitantes ^[2].

En este artículo, queremos ilustrar de forma resumida como la percepción de millones de personas, gracias al elemento de masas que supone la televisión y al género cinematográfico del western, se ha anclado en una conquista dulcificada, en la que los colonos americanos forjaron su destino con tenacidad y trabajo. Pero antes de que existiera tan común electrodoméstico, el Ejecutivo de la Casa Blanca ya había dispuesto un plan para presentar un episodio claro de colonialismo y sometimiento como una necesidad vinculada al progreso y al desarrollo de la sociedad moderna. Estados Unidos se encontraba enredado en una grave contradicción, pues su

Norteamérica antes de Estados Unidos

Colonias en 1756



Cuando Cristóbal Colón puso pie en América en 1492 no solo abrió un nuevo horizonte de posibilidades para el mundo entero, sino que también despertó la codicia de las potencias europeas del momento. Desde finales del siglo XV, España, Portugal, Francia, Reino Unido y Países Bajos se lanzaron a la colonización del nuevo continente, dando lugar a imperios que se mantuvieron durante siglos hasta que el surgimiento de los Estados Unidos de Norteamérica fue borrando poco a poco la influencia europea en la región.

ALGUNAS PRECISIONES SOBRE EL TÉRMINO GENOCIDIO

El término «genocidio», compuesto por la palabra griega antigua *genos* (raza, nación o tribu) y el latín *caedere* (matanza, aniquilación), fue acuñado por primera vez por **Raphael Lemkin**, jurista judío-polaco, en su libro de 1944 «El Gobierno del Eje en la Europa Ocupada». Originalmente significaba «la destrucción de una nación o un grupo étnico».

En 1946, la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) afirmó que el genocidio es un delito de derecho internacional en la **Resolución 96**, que establecía que “el genocidio es la negación del derecho a la existencia de grupos humanos enteros, como el homicidio es la negación del derecho a la vida de seres humanos individuales; tal negación del derecho a la existencia conmueve la conciencia de la humanidad... y es contraria a la ley moral y al espíritu y los objetivos de las Naciones Unidas”.

El 9 de diciembre de 1948, la Asamblea General de la ONU adoptó la **Resolución 260A**, o la Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio, que entró en vigor el 12 de enero de 1951. La Resolución señaló que “en todos los períodos de la historia, el genocidio ha infligido grandes pérdidas a la humanidad”. El **Artículo II** de la Convención define claramente el genocidio como cualquiera de los siguientes actos cometidos con la intención de destruir, total o parcialmente, a un grupo nacional, étnico, racial o religioso, como tal: (a) Matar a miembros del grupo; (b) Causar lesiones corporales o mentales graves a los miembros del grupo; (c) Someter deliberadamente al grupo a condiciones de vida que hayan de acarrear su destrucción física, total

posicionamiento frente a las grandes potencias había comenzado con su propia independencia y durante los años venideros se mostrarían como adalides de la libertad y la democracia. De ese modo, los sucesivos gobiernos de turno y sus presidentes se esforzaron por demostrar que el expansionismo hacia el Oeste no obedecía a un colonialismo al uso, como el que se suponía en las metrópolis europeas y que los efectos de este no podían considerarse un genocidio. Para

ello, exaltaron la idea del destino manifiesto y envolvieron su causa de un componente divino a la par que en la defensa de la modernidad. En otro sentido, en virtud de aquellos conceptos tan oportunamente utilizados o negados por el gabinete del Despacho Oval, lo que aconteció en el norte del

continente fue una guerra irregular entre el ejército de una potencia en ciernes y las naciones americanas nativas, desprovistas de elementos tecnológicos o del uso de tácticas modernas de guerra.

o parcial; (d) Imponer medidas destinadas a impedir nacimientos en el seno del grupo; (e) Trasladar por la fuerza a niños del grupo a otro grupo. Estados Unidos ratificó la Convención en 1988.

El genocidio también está claramente definido en el derecho interno estadounidense. El Código de los Estados Unidos, en la **Sección 1091 del Título 18**, lo define como ataques violentos con la intención específica de destruir, total o parcialmente, a un grupo nacional, étnico, racial o religioso, una definición similar a la de la Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio.

En los próximos capítulos veremos, tal como lo plantea la historiadora de la Universidad Estatal de California y activista del AIM, **Roxanne Dunbar-Ortiz**, que la colonización de Norteamérica fue un proceso que perseguía un plan genocida; la destrucción de los indios no era un trágico destino para poblaciones indias. *El colonialismo interno auspiciado por los gobiernos tenía por meta terminar con la existencia de naciones originarias como pueblos, no como individuos al azar*^[3].

TIEMPOS INICIALES DE LA COLONIA

“No me atrevo a pensar que los únicos buenos indios sean los indios muertos, pero creo que nueve de cada 10 lo son”. “Y no me gustaría investigar muy de cerca en el caso del décimo”.

Theodore Roosevelt^[4]



Cuando Cristóbal Colón puso pie en América en 1492 no solo abrió un nuevo horizonte de posibilidades para el mundo entero, sino que también despertó la codicia de las potencias europeas del momento. Desde finales del siglo XV, España, Portugal, Francia, Reino Unido y Países Bajos se lanzaron a la colonización del nuevo continente, dando lugar a imperios que se mantuvieron durante siglos hasta que el surgimiento de los Estados Unidos de Norteamérica fue borrando poco a poco la influencia europea en la región.

Cuando llegó Colón había unos 25 millones de indígenas en América del Norte. En consonancia con los diferentes entornos de tierras y clima,

desarrollaron cientos de diferentes culturas tribales y unas dos mil lenguas distintas. Perfeccionaron el arte de la agricultura, y se las apañaron para cultivar el maíz, que, al no crecer por sí sólo, tiene que ser plantado, cultivado, abonado, cosechado, descascarado y pelado. Su ingenio les permitió desarrollar una serie de verduras y frutas diferentes, así como los cacahuetes, el chocolate, el tabaco y el caucho. Los indígenas de América estaban inmersos en la gran revolución agrícola que estaban experimentando otros pueblos de Asia, Europa y África en ese mismo período aproximado.

Colón y sus sucesores no aterrizaban en un desierto baldío, sino que lo hacían en un mundo que en algunas

Genocidio de los indios californianos. Entre 1846 y 1873, la población india de California se desplomó de quizás 150.000 a 30.000. El surgimiento de una máquina de matar sancionada por el estado y el amplio apoyo social, judicial y político al genocidio. Muchos participaron: vigilantes, milicianos estatales voluntarios, soldados del Ejército de los Estados Unidos, congresistas de los Estados Unidos, gobernadores de California y otros. Los gobiernos estatal y federal gastaron al menos 1.700.000\$ en campañas contra los indios de California.

zonas estaba tan o más densamente poblado como la misma Europa, donde la cultura era compleja, donde eran más igualitarias las relaciones humanas que en Europa, y donde las relaciones entre hombres, mujeres, niños y la naturaleza estaban quizás más noblemente concebidas que en ningún otro punto del globo.

En ese sentido, cuando llegaron los primeros colonos a Nueva Inglaterra -los *Pilgrim Fathers*- también se instalaron en territorio habitado por tribus indias, y no en tierra deshabitada. Los indios pequot habitaban en lo que hoy es Connecticut del Sur y Rhode Island. Los puritanos los querían echar, codiciaban sus tierras.

Así empezó la guerra con los pequot. Hubo masacres en ambos bandos. Los ingleses desarrollaron una táctica guerrera que antes había usado Cortés y que después reaparecería en el siglo veinte, incluso de forma más sistemática: los ataques deliberados a los nocombatientes para aterrorizar al enemigo.

Este tipo particular de guerra se utilizó durante el período de expansión territorial y colonización en contra de los pueblos indígenas (1607-1814), que según el historiador militar **John Grenier**, se usó el término conocido como “Unlimited War” hoy conocido como “conflictos de baja intensidad”. Este es un tipo de estrategia militar que se centra en destruir la voluntad del enemigo o su habilidad de resistir, utilizando todos los medios necesarios, especialmente mediante el uso de ataques concentrados a la población civil o las estructuras que sostienen esta población, como pueden ser los suministros de alimentos^[5].



Roxanne Dunbar-Ortiz es profesora emérita de Estudios Étnicos en la Universidad Estatal de California, Hayward. Es una escritora, historiadora, conferenciante y activista de gran prestigio dentro del movimiento indígena internacional. Dunbar-Ortiz ha escrito extensamente sobre temas de justicia social, especialmente en relación con la liberación de la mujer y la soberanía indígena. Entre sus numerosos libros destacados se incluyen *Loaded: A Disarming History of the Second Amendment* (2018), *An Indigenous Peoples' History of the United States* (2014), que recibió el American Book Award, y *The Great Sioux Nation: An Oral History of the Sioux Nation and its Struggle for Sovereignty* (1997). Su último libro es *Not "Una nación de inmigrantes": colonialismo de asentamiento, supremacía blanca y una historia de borrado y exclusión* (2021).

En definitiva, con este tipo de guerra, en donde se caracteriza su uso de extrema violencia hacia la población, específicamente en este caso su foco era la completa destrucción de la población indígena [5]. Para esto no solo resultó en la muerte de hombres, mujeres y niños inocentes, sino también se recurrió a la cacerías de cueros cabelludos de estos, práctica que para 1710 se encontraba totalmente establecida, al punto que los gobiernos coloniales de Massachusetts, South Caroline y Connecticut ofrecían recompensas por los cueros cabelludos de los indígenas asesinados [5].

Como podemos ver el exterminio sistemático de la población indígena fue lo que marco la expansión colonial de Estados Unidos, a lo nos referiremos como el colonialismo de asentamiento. La cual no

solamente los gobiernos coloniales de la época apoyaban, sino que incentivan estos comportamientos de extrema violencia y deshumanización de los pueblos indígenas. Comportamientos que sirvieron como pilares de la naciente nación que, luego de la independencia, siguió utilizando las mismas estrategias y tácticas de aniquilación.

LA CONQUISTA DEL OESTE: PÁGINAS DE DOLOR Y SANGRE

La visión de una conquista del Oeste blanqueada por la historiografía

tiene sus orígenes en la confluencia de autores que ensalzaron la figura del hombre de la frontera como elemento de progreso. No es extraño que entre 1830 y 1850 se publicaron tantos libros sobre el tema que las ganancias de la industria literaria se multiplicaran por cinco. La literatura fundacional de Estados Unidos reunió a autores como *Walt Withman*, *Edgar Allan Poe*, *James Russell*, *Nathaniel Hawthorne* o *James Fenimore Cooper*, impulsores todos ellos del nacionalismo norteamericano y de la exaltación del nacimiento de una identidad nacional. El común denominador fue la justificación del avance del progreso a lo largo de la geografía desde un punto de vista determinista, lo que a todas luces está muy relacionado con la justificación del colonialismo y el genocidio. Todos los escritores de aquella época alabaron al hombre de la frontera como un pionero y un héroe, creyendo en que el fin justificaba los medios [6]. Los nativos se convirtieron en los enemigos de un país en crecimiento, de una joven democracia que trataba de consolidarse y toda la maquinaria militar, política y propagandística se puso en marcha para conseguirlo.

La puesta en marcha del concepto de guerra ilimitada fue la premisa sobre la que descanso el plan orquestado por Washington para someter a los indios nativos. Y muy ligada a esta estrategia de sometimiento, justificando cada paso dado por el gabinete

norteamericano, se hallaba el destino manifiesto. Defendía a ultranza la providencia del pueblo estadounidense de convertirse en una gran nación ocupando la totalidad del territorio continental y uniendo las costas este y oeste. Para ello, el ferrocarril y los colonos tuvieron su relevancia como herramientas del progreso mientras que los indios suponían un estorbo a superar. La idea del destino manifiesto estaba por encima de los intereses partidistas e individuales y se extrapolaba a una empresa común que abarcaba un proyecto sumamente ambicioso, en el que no solo las naciones nativas estaban en peligro, también la estabilidad territorial de potencias allí afincadas como España, Francia y México.

En base a la búsqueda de un país democrático y avanzado, el gobierno de Estados Unidos concluyó que los indios eran un estorbo para sus planes y que sus ancestrales formas de vida tenían poca cabida en la nueva nación. Estados Unidos sustentaba la conquista en la providencia que ofrecía la teoría del destino manifiesto, pero necesitaba justificar sus acciones frente al resto del mundo y de manera más determinante ante sus propios ciudadanos. El beneplácito mundial se obtuvo en la Conferencia de Berlín, pero convencer a la opinión pública era algo muy distinto. Con cierta habilidad se presentó el problema como un conflicto entre la civilización y la barbarie, en sintonía con las corrientes ideológicas de darwinismo social que se extendían por el mundo y no tanto como un episodio más de colonialismo. Estados Unidos estaba llamada a convertirse en una gran nación y en medio de los dos focos de civilización, el este, núcleo del recién nacido país y la costa oeste, cuna de grandes riquezas áureas, se situaban las naciones indias que ocupaban vastas extensiones de tierra y lastraban los planes del gobierno. La doctrina del destino manifiesto tenía como objetivo convencer de que Estados Unidos debía ocupar un espacio geográfico que por naturaleza no le correspondía. La doctrina apostaba, sin cuestionamientos de ninguna clase, por el engrandecimiento de la nación, sin importar quienes fueran sus habitantes originarios o



El Sitio Histórico Nacional de la Masacre de Sand Creek se encuentra ubicado al este de Eads, en Colorado, Estados Unidos. El sitio está conformado por un sendero que lleva a una colina, donde se encuentra el monolito conmemorativo que registra la fecha en que ocurrieron los hechos. A lo largo del sendero hay una decena de carteles informativos que cuentan lo ocurrido. La Carrera de Sanación Espiritual de Sand Creek (Sand Creek Spiritual Healing Run) se lleva a cabo anualmente a fines de noviembre y recorre el tramo que va desde Sand Creek a Denver; simboliza la ruta utilizada por los soldados cuando regresaron de masacrar a los pueblos Cheyenne y Arapaho en 1864.

que otras potencias se encontraran en los límites de sus apetencias territoriales.

Washington no reconoció que la conquista del Oeste aplicaba los fundamentos más preclaros del colonialismo. Mientras lo hacía, criticaba la actitud de las metrópolis

El valor de un líder no está en su poder, sino en su cuidado de la gente.

Proverbio de nativos estadounidenses

Europeas en África y camuflaba sus actos en el contexto de una guerra que confrontaba dos realidades y, por tanto, evitaba una responsabilidad directa por sus actos. Los nativos se convertían en enemigos del gobierno de

Estados Unidos y Washington justificaba la necesidad de combatir contra bárbaros que se oponían, supuestamente, al desarrollo de la civilización. Sin embargo, los enfrentamientos fueron escasos y susceptibles de ser tenidos en cuenta no como derivados de una guerra sino de una resistencia en el marco del colonialismo ^[7].

ALGUNAS MASACRES DE ESTA HISTORIA

Si eras colono, sabías que tu tecnología era superior a la de los indios. Sabías que eras civilizado, y que ellos eran salvajes. Pero tu tecnología superior se había mostrado insuficiente para extraer nada. Los indios, en su aislamiento, se reían de tus métodos superiores y vivían de la tierra con mas abundancia y con menos mano de obra que tú. Y cuando tu propia gente empezó a desertar para vivir con ellos, resultó ser demasiado. Así que mataste a los indios, les torturaste, quemaste sus poblados, sus campos de trigo. Eso probaba tu superioridad a pesar de tus fallos. Y te despachaste igual con cualquiera de los tuyos que haya

sucumbido a su salvaje modo de vida. Pero aun así, no cultivaste demasiado trigo.

Edmund Morgan

Libro: “American Slavery, Amettcan Freedom”

Mystic River

Los relatos de **Guener Lewy** (un aférrimo anticomunista), se esforzaron por minimizar las matanzas perpetradas a designio contra los indios. Tal fue su tratamiento de los asesinatos colectivos contra el pueblo Pequot, en Mystic River, Connecticut, en 1637 ^[8].

Recordemos los hechos. Como secuela de incidentes anteriores, los colonos puritanos, comandadas por **John Mason**, incendiaron el fuerte donde estaban refugiados decenas de mujeres, niños y ancianos, y dispararon contra todos los que huían de las llamas. Fuentes conocidas por los historiadores comprometían seriamente a los colonos. Uno de los atacantes, el capitán **John Underhill**, aprobaba en términos religiosos la matanza ^[9]. Según el relato, las milicias puritanas se habían propuesto matar solamente a los guerreros, pero un “accidente” alteró el plan. ¿Cuál era el accidente? Los pequots se percataron del ataque e intentaron defenderse.

Por este motivo, según **Lewy**, los europeos decidieron la matanza generalizada quemando el fuerte en el que se cobijaba toda la aldea.

Para Lewy, los puritanos no podían ser acusados de genocidio porque no partieron con un plan premeditado para exterminar a los Pequots. La explicación se hundía en zonas más pantanosas. El uso del fuego como arma de guerra, razonaba el escritor, no era inusual para los europeos ni para los indios. En el episodio evocado, los europeos concibieron la quema del fuerte como un acto de autoprotección, no como el método de una masacre previamente planificada. Según Lewy, no existió intención genocida porque, posteriormente, los colonos “perdonaron” a las mujeres, niños y ancianos pequots ^[8].

Sand Creek

Entre 1861 y 1865, los Estados Unidos de América sostuvieron una guerra de secesión que puso de relieve la necesidad de dominio territorial por parte del Gobierno. Las distintas incursiones militares, en su ambición de conquista, fueron desplazando cada vez más a quienes habían ocupado los territorios durante siglos y significaban un obstáculo para las pretensiones de formación del Estado nacional ^[10].

Sin embargo, a la conformación del Estado se antepuso la necesidad de mantener una relación comercial con los nativos de esas tierras: los pueblos Cheyenne y Arapaho. Así, entre 1820 y 1850 se firmaron una serie de tratados para contener la resistencia indígena, relegarla a regiones previamente delimitadas por el Gobierno y obtener los beneficios de la tierra, sobre todo el oro.

Los pueblos Cheyenne y Arapaho, en un primer momento, se unieron solo por el comercio. Sin embargo, los nuevos asentamientos y la avanzada colonialista comenzaron a diezmar animales silvestres —como los búfalos—, arrasar los pastizales necesarios para alimentar caballos y cerrar varios caminos, por lo que ambas tribus finalmente se hermanaron en pacífica convivencia.

Los conflictos entre los colonos y la población indígena se agravaron a medida que los nuevos asentamientos



«Los cuatro de Greensboro», un símbolo de la lucha contra la segregación racial en EE.UU. Ezell Blair Jr, David Richmond, Franklin McCain y Joseph McNeil eran cuatro jóvenes estudiantes de la universidad de Carolina del Norte A&T, todos ellos afroamericanos. Influidos por los movimientos liderados por Martin Luther King y Malcolm X y grandes seguidores de Mahatma Gandhi y su forma de resistencia conocida como “no violencia”, los cuatro jóvenes decidieron escenificar su propia forma de protesta contra la segregación racial. Tenían cierta expresión en sus caras (ver foto), una especie de resentimiento, de enfado, de determinación. Antes, los negros del sur siempre habían parecido estar a la defensiva, ser serviles. Esta vez ellos habían tomado la iniciativa.

dejaron de ser esporádicos para adquirir un carácter de permanencia. En este contexto, se generaron las condiciones propicias para lo que se sucedería la noche del 29 y la madrugada del 30 de noviembre de 1864, día en que las fuerzas de la Primera Caballería de Colorado comandadas por el coronel **John Milton Chivington** atacaron un poblado cheyenne y arapaho al sudeste de Colorado. A pesar de que semanas antes los miembros de estos pueblos habían hecho públicos repetidos llamados de paz, ese día, una compañía del Ejército de aproximadamente setecientos hombres marchó desde Fort Lyon hasta Sand Creek para asesinar a más de un centenar de cheyennes y arapahos que acampaban en el lugar, donde flameaba una bandera estadounidense junto a otra blanca en clara señal de no agresión.

Cuando Chivington ordenó a sus tropas atacar, dos oficiales (**Silas Soule y Joseph Cramer**, cada uno al mando de una compañía) se negaron a obedecer y obligaron a sus hombres a mantener un alto al fuego. Gracias a sus

testimonios es que se pudieron conocer las atrocidades cometidas en Sand Creek, quienes atacaron al campamento con la orden de que no hubiera sobrevivientes [8]. El resultado guardaba semejanza con otros ataques militares. Un batallón de 650 soldados exterminó a aproximadamente 200 indios, mayoritariamente mujeres, ancianos y niños, seguido por mutilaciones a los prisioneros (scalps), ya que gran parte de los guerreros se encontraban cazando búfalos alejados del campamento.

Wounded Knee

La historiografía conservadora suavizó otras circunstancias encarnizadas del pasado indígena. Denominó “batalla de Wounded Knee” a un acto de exterminio contra una aldea sioux en Pine Ridge, Dakota del Sur, el 29 de diciembre de 1890 ¿Era en verdad una batalla? Aprisionada en un magro territorio, la nación sioux decidió enfrentar el estado de encierro y humillación rehabilitando un viejo ritual, la Danza Fantasma (Ghost Dance). El baile reforzaba la identidad en tiempos de zozobra y de líderes asesinados

[11], despertaba la esperanza del fin de la opresión, prometía el retorno del búfalo y la recuperación de la autonomía tribal. Expresaba un deseo de resurrección. Los jefes militares, entre ellos el general **Nelson Miles**, la consideraron una amenaza, el presagio de una rebelión, y la prohibieron. Por tal motivo, el Departamento de Guerra desplegó 7.000 soldados que rodearon el mísero villorrio de Wounded Knee [11].

Más de medio centenar de soldados del Séptimo Regimiento de Caballería se apostaron sigilosamente en derredor del campamento y desencadenaron un ataque sorpresa antes del amanecer. La metralla militar arrasó a más de 200 nativos, en su mayoría mujeres, ancianos y niños. Algunos fueron ultimados cuando yacían heridos en sus tipis (tiendas) y otros rematados cuando huían en los barrancos cercanos. La naturaleza pareció colaborar con la impunidad. Una fuerte nevada congeló y sepultó los cuerpos. Días después fueron enterrados en una tumba colectiva.

CONCLUSIONES

Hemos podido ver como la historia de los EE.UU en su etapa inicial no fue una película del salvaje oeste como nos la muestran en el cine. Ha sido una historia ocultada para la mayoría de su población y para el resto del mundo. Cuando estamos viendo que expresamente que las diferentes administraciones

presidenciales de ese imperio están violando el derecho internacional, especialmente el actual presidente **D. Trump**, entendemos que es producto de una codicia estructurada desde los orígenes de ese país. Esto, mezclado con el odio racial que está enraizado en su población (ver última imagen de este artículo), podemos entender que no estamos tratando con un imperio cualquiera, sino con uno de los más sanguinarios que ha sufrido la humanidad. Como nos dice nuestro cantor del pueblo, Alí Primera:

*La inocencia no mata al pueblo
Pero tampoco lo salva
Lo salvará su conciencia
Y en eso me apuesto el alma*

REFERENCIAS

1. Dunbar-Ortiz, Roxanne. (2019). La historia indígena de Estados Unidos. Madrid, Capitán Swing Libros.
2. Cruz, Alberto. (2010). Pueblos originarios en América. Guía introductoria de su situación. Pamplona, Aldea, p. 117.
3. Cuadernos de Marte. (2021). Año 12, Nro. 20, Enero-Junio [HTTP://PUBLICACIONES.SOCIALES.UBA.AR/INDEX.PHP/ CUADERNOSDEMARTE](http://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/cuadernosdemarte)
4. Roosevelt, T. (1896). The Winning of the West. New York and London: G.P. Putnam's Sons.
5. Grenier, J. (2005). The First Way of War, Cambridge University Press. 1p.
6. Dunbar-Ortiz, Roxanne. op. cit., p. 175.
7. Jennings, Francis: The invasion of America: Indians, colonialism and the can't of conquest, Carolina del Norte, Chapel hill, 1975, p. 47.
8. Bozza, J.A. (2021). La guerra contra los indios de Norteamérica. Revisiones y controversias historiográficas. Centro de Investigaciones Socio Históricas (CISH). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.
9. Wise, S. (1996). An American Trilogy: Death, Slavery and Dominion on the Banks on the Cape of Fear River. Boston: Da Capo Press, p. 33.
10. CIPDH. <https://www.cipdh.gob.ar/memorias-situadas/lugar-de-memoria/sitio-historico-nacional-de-la-masacre-de-sand-creek/>
11. Utley, R. (2004). The Last Days of the Sioux Nation. New Haven: Yale University Press. p. 160.

UNA JUVENTUD QUE RESISTE DESDE HACE MÁS DE 500 AÑOS

Por Lic. Noel Briceño Ríos

La historia de Venezuela está intrínsecamente ligada a una tradición de resistencia frente al colonialismo, un proceso que comenzó con la llegada de los españoles en 1492 y que continúa, de manera transformada, en las luchas contemporáneas contra el neocolonialismo. La juventud ha emergido como un actor central, no solo por su energía física y disposición al sacrificio, sino también por su capacidad para articular visiones alternativas de sociedad basadas en la justicia, la soberanía y la identidad cultural. La resistencia juvenil venezolana desde la conquista española hasta este siglo XXI, ha desafiado sistemas opresivos a través de acciones armadas, culturales y políticas.

El colonialismo español impuso un régimen de explotación que despojó a los pueblos originarios de sus tierras y recursos, esclavizó a poblaciones africanas y creó jerarquías sociales que marginaban a las mayorías. Sin embargo, esta imposición no fue aceptada pasivamente. La resistencia juvenil, desde las rebeliones indígenas hasta los movimientos estudiantiles modernos, refleja una constante: los jóvenes,

por su posición social y su idealismo, son agentes de cambio que desafían estructuras de poder establecidas. Sociológicamente, la juventud representa un grupo con menos ataduras a las normas del sistema dominante, lo que les permite imaginar y luchar por alternativas radicales. En Venezuela, este fenómeno se ha manifestado en la defensa de identidades culturales, la creación de coaliciones interétnicas y la movilización contra influencias extranjeras.

El aporte de la juventud en estas luchas se basa en su capacidad para actuar como puente entre generaciones, preservando tradiciones mientras innovan estrategias de resistencia. Por ejemplo, durante la conquista de los españoles, los jóvenes indígenas no solo combatían, sino que transmitían conocimientos orales que aseguraban la supervivencia cultural. En la era moderna, los estudiantes utilizan redes sociales para globalizar sus luchas, conectando el pasado anticolonial con desafíos neocoloniales actuales.

La Resistencia Indígena durante la Conquista Española La conquista española de Venezuela, iniciada en 1498 con la llegada de Cristóbal Colón a la costa oriental, fue un proceso prolongado y violento que enfrentó una resistencia feroz por parte de los pueblos indígenas. Grupos como los Caribes, Timoto-Cuicas, Cumanagotos y Jirajaras opusieron una defensa tenaz, retrasando la colonización efectiva durante más de un siglo (*Conquista de Venezuela, 2023*). Esta resistencia no fue homogénea, pero tuvo un componente juvenil significativo, ya que los guerreros jóvenes, entrenados desde la adolescencia en tácticas de combate y conocimiento del terreno, eran la vanguardia de las comunidades indígenas.

Un ejemplo emblemático es Guaicaipuro, un líder indígena de los Caracas y Teques que, en sus años de madurez juvenil, organizó coaliciones intertribales para enfrentar a los conquistadores españoles en la región central de Venezuela (*Curioso Teatro, 2025*). Guaicaipuro no solo lideró emboscadas y ataques sorpresas, sino que simbolizó una resistencia cultural, defendiendo la cosmovisión indígena frente a la imposición cristiana y



Cacique Cayaurima.

mercantilista. Su liderazgo ilustra cómo la juventud indígena combinaba fuerza física con una profunda conexión espiritual a la tierra, lo que les permitía resistir incluso frente a la superioridad tecnológica de los españoles (**Baxtalo, 2019**).

Otro caso relevante es la sublevación liderada por Canoabó, un cacique taíno cuya rebelión en 1493 marcó el inicio de la resistencia indígena en el continente, influenciando directamente las luchas en lo que hoy es Venezuela (**Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista, 2020**). Aunque Canoabó operaba en La Española (actual República Dominicana), su ejemplo inspiró a jóvenes guerreros venezolanos, quienes adoptaron tácticas similares de guerrilla y resistencia pasiva, como la quema de cultivos y la huida a regiones inaccesibles. Este enfoque estratégico retrasó la consolidación

del dominio español, permitiendo que comunidades como los yanomami y los wayúu sobrevivieran en áreas remotas.

La juventud indígena era un pilar de la resistencia porque no estaba plenamente integrada en las estructuras de poder colonial que, en algunos casos, cooptaban a líderes mayores a través de alianzas o conversiones forzadas. Los jóvenes, educados en tradiciones orales y rituales, actuaban como guardianes de la memoria colectiva, preservando idiomas, mitos y prácticas que el colonialismo buscaba erradicar (**Proyecto Minorías en Riesgo, 2003**). Esta preservación cultural fue una forma de resistencia pasiva que complementaba las acciones armadas, asegurando que la identidad indígena no fuera completamente subsumida.

El impacto de estas luchas juveniles se refleja en la conmemoración del 12 de octubre como el Día de la Resistencia Indígena en Venezuela, un reconocimiento oficial que subraya la importancia de las luchas originarias contra el genocidio colonial (**Juventud Rebelde, 2016**). Este día no solo honra a los caídos, sino que resalta cómo la juventud indígena, enfrentando un sistema que los deshumanizaba, forjó un legado de dignidad que influyó en movimientos posteriores. Por ejemplo, líderes como Rumiñahui y Cayaurima, quienes resistieron en los Andes y el oriente venezolano, inspiraron a generaciones futuras al demostrar que la juventud podía desafiar imperios (**Jamal, 2017**).

Más allá, la resistencia indígena del siglo XVI no debe verse como un fracaso, sino como una victoria moral y estratégica. Los jóvenes guerreros, al retrasar la colonización, permitieron que comunidades enteras migraran a regiones como la Amazonía, preservando linajes culturales que hoy son parte integral de la identidad venezolana. Además, su resistencia creó redes de solidaridad continental, prefigurando coaliciones anti-coloniales modernas. Desde una perspectiva histórica, estas luchas juveniles sentaron las bases para la independencia, al demostrar que el poder colonial no era invencible.

Las Rebeliones Afrodescendientes

Con la consolidación del sistema colonial, la esclavitud africana se convirtió en un pilar económico de lo que fue la Capitanía general de Venezuela, particularmente en las plantaciones de cacao y caña de azúcar. Sin embargo, los afrodescendientes, especialmente los jóvenes, no aceptaron pasivamente su condición de esclavitud. Las rebeliones y cimarronajes (fugas hacia comunidades libres) fueron expresiones de resistencia que fusionaron tradiciones africanas e indígenas, creando una identidad afrovenezolana resistente (**González y Mujica, 2025**).

Una de las primeras rebeliones documentadas fue la del **Negro Miguel** en 1553, en las minas de Buría, donde un joven líder africano organizó un levantamiento y estableció un palenque, una comunidad autónoma que desafió el control español

durante años (**Afroamiga, 2021**). Este acto de rebeldía, liderado por un joven probablemente en sus veintes, ilustra cómo la juventud afrodescendiente adaptaba tradiciones africanas de organización social y guerra a las realidades coloniales. El palenque de Miguel no solo fue un refugio físico, sino un espacio de resistencia cultural donde se preservaban danzas, músicas y prácticas espirituales africanas.

Otra insurrección clave fue la de **José Leonardo Chirino** en 1795, en Coro, que unió a esclavos, indígenas y mulattos en un levantamiento inspirado por los ideales de la Revolución Francesa (**Atsè, 2020**). Chirino, un joven zambo (mezcla de africano e indígena), lideró una revuelta que buscaba abolir la esclavitud y establecer un sistema igualitario. Este movimiento destaca la capacidad de la juventud para integrar ideas globales de libertad en contextos locales, creando alianzas interraciales que prefiguraron la unidad nacional durante la independencia.

Las comunidades cimarronas, como las de los llanos venezolanos, eran espacios donde los jóvenes afrodescendientes no solo resistían militarmente, sino que recreaban identidades híbridas. Estas comunidades fusionaban elementos africanos, como el tambor y la santería, con prácticas indígenas, como el uso de plantas medicinales, formando una resistencia cultural que desafiaba la hegemonía colonial (**González, 2021**). La juventud afrodescendiente era un grupo particularmente propenso a la rebelión debido a su marginalización extrema; sin acceso a privilegios coloniales, los jóvenes esclavizados veían en la resistencia una vía para recuperar su humanidad.

El impacto de estas rebeliones fue significativo: debilitaron el sistema esclavista al aumentar los costos de control para los españoles y fomentaron una conciencia colectiva que influyó en la Guerra de Independencia. Por ejemplo, las ideas de libertad y justicia articuladas en las revueltas de Chirino resonaron en los movimientos independentistas del siglo XIX, donde afrodescendientes jugaron un rol crucial (**Brito Figueroa, 1990**). Además, las comunidades cimarronas preservaron tradiciones

que hoy son parte del patrimonio cultural venezolano, como la danza del tambor de Barlovento.

Las rebeliones afrodescendientes demuestran cómo la juventud, al ser despojada de todo menos su voluntad, se convertía en un agente de cambio radical. Estas acciones no solo desafiaban el poder colonial, sino que sentaban las bases para una identidad nacional plural, donde la resistencia juvenil era un pilar fundamental.

La Guerra de Independencia

La Guerra de Independencia de Venezuela (1810-1823) marcó el punto culminante de la resistencia al colonialismo español, con la juventud desempeñando un rol protagónico en las batallas, la organización política y la difusión de ideales revolucionarios. **Simón Bolívar**, quien comenzó su liderazgo militar en sus veintes, encarnó el espíritu juvenil de la independencia, combinando educación ilustrada con un fervor patriótico que movilizó a toda una generación (*Guerra de Independencia de Venezuela, 2025*).

Un evento icónico fue la **Batalla de La Victoria** en 1814, donde estudiantes y adolescentes, liderados por **José Félix Ribas**, derrotaron a las fuerzas realistas en una hazaña que se conmemora como el Día de la Juventud en Venezuela (*Superintendencia Nacional para la Defensa de los Derechos Socioeconómicos, 2025*). Estos jóvenes, algunos de apenas 12 años, carecían de entrenamiento formal, pero su compromiso con la causa independentista compensó su inexperiencia. Este episodio ilustra cómo la juventud, movida por el ideal de libertad, puede alterar el curso de la historia en un conflicto asimétrico.



Tribu Warao. Foto Agencia ABNA.

La participación juvenil en la independencia fue crucial porque los jóvenes no solo combatían, sino que articulaban una visión de nación. Bolívar, junto a Antonio José de Sucre, también joven durante la guerra, adaptó ideas de la Ilustración y las revoluciones atlánticas (americana y francesa) para proponer una independencia que no solo rompiera con España, sino que estableciera un modelo republicano (*Perozo, 2024*). Este proceso de ideación fue profundamente juvenil, ya que requería una ruptura con las estructu-

ras coloniales que las generaciones mayores a menudo aceptaban.

La Guerra de Independencia transformó a la juventud en un símbolo de sacrificio y heroísmo. Los estudiantes de La Victoria, por ejemplo, no solo lucharon, sino que inspiraron a otros jóvenes a unirse a la causa, creando un efecto dominó que fortaleció el movimiento independentista. Además, la participación de jóvenes afrodescendientes y mestizos en las filas patriotas refleja cómo la lucha por la indepen-

dencia era también una lucha por la inclusión social, desafiando las jerarquías coloniales.

El impacto de la juventud en la independencia no se limitó a lo militar. Jóvenes intelectuales, como los de la Sociedad Patriótica de 1810, redactaron manifiestos y organizaron debates que dieron forma al imaginario nacional (Batalla de La Victoria, 2025). Este activismo político juvenil sentó las bases para una Venezuela independiente. La Guerra de Independencia fue un triunfo de la juventud, que transformó su energía en una fuerza emancipadora.

La Resistencia Juvenil contra el Neocolonialismo

En la actualidad, la resistencia juvenil venezolana se ha adaptado a nuevas formas de colonialismo, conocidas como neocolonialismo, que operan a través de la dependencia económica, la influencia cultural extranjera y las sanciones internacionales. La

Revolución Bolivariana, iniciada en 1999 bajo Hugo Chávez, revitalizó el espíritu anticolonial de Bolívar, con la juventud desempeñando un rol clave en la defensa de la soberanía nacional.

La juventud venezolana se organiza en frentes diversos para resistir el neocolonialismo. Un ejemplo clave es la **Conferencia Mundial de Jóvenes y Estudiantes Antifascistas** celebrada en Caracas en noviembre de 2024, donde 500 delegados de 75 países, incluyendo jóvenes venezolanos, marcharon contra la injerencia imperialista en Palestina, Cuba y Venezuela. Los jóvenes locales guiaron visitas a proyectos revolucionarios como las comunas y misiones de vivienda, posicionándose como “vanguardia de la resistencia” contra el fascismo como herramienta del capitalismo en crisis (*McGill, 2024*).



José Félix Ribas.

Los movimientos estudiantiles han sido particularmente activos en la lucha contra el neoliberalismo, que muchos perciben como una forma de neocolonialismo que perpetúa la desigualdad a través de la privatización y la mercantilización de servicios públicos. En Venezuela, estudiantes han protestado contra reformas educativas que favorecen intereses extranjeros. Estas movilizaciones juveniles reflejan una conciencia global de los efectos del capitalismo transnacional, donde los jóvenes utilizan redes sociales y plataformas digitales para amplificar sus demandas.

En el ámbito afro-venezolano, organizaciones como la Red de Organizaciones Afro-Venezolanas (ROA) promueven encuentros políticos y asambleas anuales para fortalecer la identidad y combatir la invisibilización impuesta por el colonialismo europeo. Los jóvenes se enfocan en la educación temprana para fomentar el auto-re-

conocimiento y el espíritu ancestral, resistiendo campañas mediáticas occidentales que promueven la alienación cultural (Charles, 2016).

Ángel González, un organizador juvenil de Acevedo, estado de Miranda, comparte su visión sobre la lucha para elevar no solo a las comunidades afrovenezolanas sino a las comunidades de ascendencia africana en todo el mundo. Enfatiza que el imperialismo fractura comunidades y niega necesidades básicas, pero la juventud responde con solidaridad internacional, como el Primer Encuentro Internacional de Afro-Descendientes planeado en Venezuela (Charles, 2016).

Un ejemplo contemporáneo es la movilización estudiantil contra sanciones internacionales, que muchos jóvenes perciben como una forma de coerción neocolonial destinada a debilitar la economía venezolana. Marchas en diversas oportunidades han destacado el rol de la juventud en la lucha antiimperialista, promoviendo una narrativa de resistencia global (Cano, 2022). Además, casos como el hurto de reservas de oro venezolano por parte de potencias extranjeras han galvanizado a los jóvenes, quienes ven en estas acciones una continuación del saqueo colonial (YouTube, 2025).

Las protestas contra sanciones estadounidenses y europeas también involucran a la juventud. Miles de jóvenes, junto a milicias bolivarianas, han marchado en Caracas denun-

ciando amenazas de EE.UU., como el Acta BOLIVAR, que impone nuevas sanciones irónicamente nombradas en honor a Bolívar (ABNA 24, 2025).

Hoy la juventud venezolana opera en un contexto de hiperconectividad, lo que les permite articular luchas locales con movimientos globales. Por ejemplo, los estudiantes han utilizado plataformas como X para denunciar la injerencia extranjera, creando redes de solidaridad con movimientos juveniles en otros países. Este activismo digital es una evolución de las tácticas de resistencia de siglos pasados, donde la juventud indígena y afrodescendiente usaba la oralidad y la acción directa para movilizarse.

Otro frente es el cultural y artístico. Jóvenes artistas rechazan el imperialismo a través de expresiones como la música y el teatro, declarando: "En nuestra trinchera, estamos dando la pelea" (Liberation, 2015). La Revolución Bolivariana, a pesar de sus controversias, ha proporcionado un marco ideológico que empodera a los jóvenes para rechazar el neocolonialismo, inspirándose en figuras históricas como Bolívar y Guevara (Rodríguez, 2010).

La juventud venezolana representa la esperanza en la lucha contra el neocolonialismo europeo y anglosajón, encarnando el espíritu de Carabobo y Bolívar. A través de conferencias, comunas y protestas, defienden la soberanía y promueven un socialismo liberador.

Su resistencia no solo protege a Venezuela, sino que inspira movimientos globales contra la dominación imperial. Los desafíos incluyen la cobertura mediática occidental, que distorsiona la realidad venezolana para justificar intervenciones, promoviendo narrativas de crisis humanitaria sin mencionar el impacto de las sanciones.

En perspectiva

La resistencia al colonialismo de la juventud venezolana es una narrativa de continuidad y transformación. Desde los jóvenes guerreros indígenas que enfrentaron a los conquistadores hasta los estudiantes que combaten el neocolonialismo en este siglo XXI, la juventud ha sido el motor de la lucha por la soberanía y la justicia. Lo que demuestra que los jóvenes no solo reaccionan a la opresión, sino que proponen visiones alternativas de sociedad, preservando la identidad cultural y desafiando sistemas de poder globales. Su legado es un testimonio de la capacidad humana para resistir y renovarse, inspirando a futuras generaciones a continuar la lucha.

Referencias

ABNA 24 (2025). Miles de personas se manifiestan en Caracas contra amenazas y sanciones de EE.UU. Agencia de Noticias ABNA 24 (24 de septiembre de 2025). Disponible en: <https://en.abna24.com/news/1730685/Thousands-rally-in-Caracas-against-U-S-threats-sanctions>

Afroamiga (2021). La rebelión del negro Miguel. El blog de Afroamiga 26 de abril de 2021. Disponible en: <https://afroamiga.wordpress.com/2021/04/26/la-rebelion-del-afro-miguel/>

Atsè Alexis-Camille, K. (2020). El espíritu de libertad y de independencia en los negros afrovenezolanos: de José Leonardo Chirino a Juan José Rondón (1795-1822). In J. Marchena, M. Chust, & M. Schlez (eds.), El debate permanente (1-). Ariadna Ediciones. <https://books.openedition.org/ariadnaediciones/4044>

Batalla de La Victoria (2025). En Wikipedia, (9 de agosto de 2025). Disponible en: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Batalla_de_La_Victoria&oldid=168893036



Marcha Resistencia Indígena originaria. Foto Agencia ABNA.

Baxtalo. (2019). Nada que celebrar. Héroes y Heroínas de la resistencia indígena. Baxtalo's Blog. Disponible en: <https://baxtalo.wordpress.com/2019/10/12/nada-que-celebrar-heroes-y-heroinas-de-la-resistencia-indigena/>

BRITO FIGUEROA, F. (1990). Venezuela colonial: las rebeliones de esclavos y la Revolución Francesa. *Cara-velle* (1988-), 54, 263-289. <http://www.jstor.org/stable/40851911>

Charles, Jeanette. (2016). "Defenderemos el proceso revolucionario": la juventud afrovenezolana y la lucha actual por la libertad. *Venezuelanalysis* (16 de mayo de 2016) Disponible en <https://venezuelanalysis.com/analysis/11973/>

Cano, Hernán (2022). La larga lucha antiimperialista de la juventud venezolana. *Sputnik Mundo* (13 de febrero de 2022). Diaponible en: <https://noticiaslatam.lat/20220213/la-larga-lucha-antiimperialista-de-la-juventud-venezolana-1121597864.html>

Conquista de Venezuela (2023). En Wikipedia, (11 de octubre de 2025) Disponible en: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Conquista_de_Venezuela&oldid=169914495

g/w/index.php?title=Conquista_de_Venezuela&oldid=169914495

Curioso Teatro (2025). Guaicaipuro: El Líder Indígena que Enfrentó la Conquista Española. Curioso Teatro. Disponible en: <https://www.curioso-teatro.com/2025/05/guaicaipuro-li-der-indigena-conquista-espanola.html>

Guerra de Independencia de Venezuela (2025). En Wikipedia, (31 de agosto de 2025). Disponible en: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Guerra_de_Independencia_de_Venezuela&oldid=169262699

González S. Armando y Mujica V. Rosa (2025) Afrodescendientes en los llanos de Venezuela. *El Perro y la Rana*, 1ra Edición. Disponible en: <http://www.elperroylarana.gob.ve/wp-content/uploads/2025/07/Afro->

descendientes-en-los-llanos-de-Venezuela.pdf

González, M. (2021). Pueblos mágicos, pueblos libres: Rebeliones negras en América. En *América Latina en movimiento*, 11 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.alainet.org/es/articulo/212197>

Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista. (2020). La resistencia indígena comenzó en 1493. Inces. Disponible en: <https://inces.gob.ve/?s=La+resistencia+ind%C3%ADgena+comenz%C3%B3+en+1493>

Juventud Rebelde. (2016). Celebran en Venezuela Día de la Resistencia Indígena. Juventud Rebelde, 12 de octubre de 2016. Disponible en: <https://www.juventudrebelde.cu/internacionales/2016-10-12/celebran-en-venezuela-dia-de-la-resistencia-indigena>

McGill, Sam (2024) FRFI asiste a conferencia juvenil antiimperialista en Venezuela. *Revolutionary Communist Group* (4 de diciembre de 2024) . Disponible en: <https://revolutionarycommunist.org/americas/venezuela/frfi-attends-anti-imperialist-youth-conference-in-venezuela/>

Liberation (2015). Artistas venezolanos rechazan al imperialismo: "en nuestra trinchera damos la batalla" En *Liberation News* (14 de abril de 2015). <https://liberationnews.org/imperialist-threats-cant-stop-youth-culture-flourishing-in-venezuela/>

Jamal, Urooba (2017). Los chavistas que derrocaron a Colón: la lucha de Venezuela contra el colonialismo. *Venezuelanalysis.com*, 13 de octubre de 2017. Disponible en: <https://venezuelanalysis.com/analysis/13435/>

Proyecto Minorías en Riesgo (2003), Evaluación de los Pueblos Indígenas en Venezuela. Refworld. Disponible en: <https://www.refworld.org/reference/countryrep/marp/2003/en/46152>

Pearson, Tamara (2008). La juventud venezolana: un posible antídoto contra las debilidades de la revolución. *Upside Down World*. (29 de julio de 2008) Disponible en: <https://upside-downworld.org/archives/venezuela/venezuelan-youth-a-potential-antidote-to-the-weaknesses-of-the-revolution/>

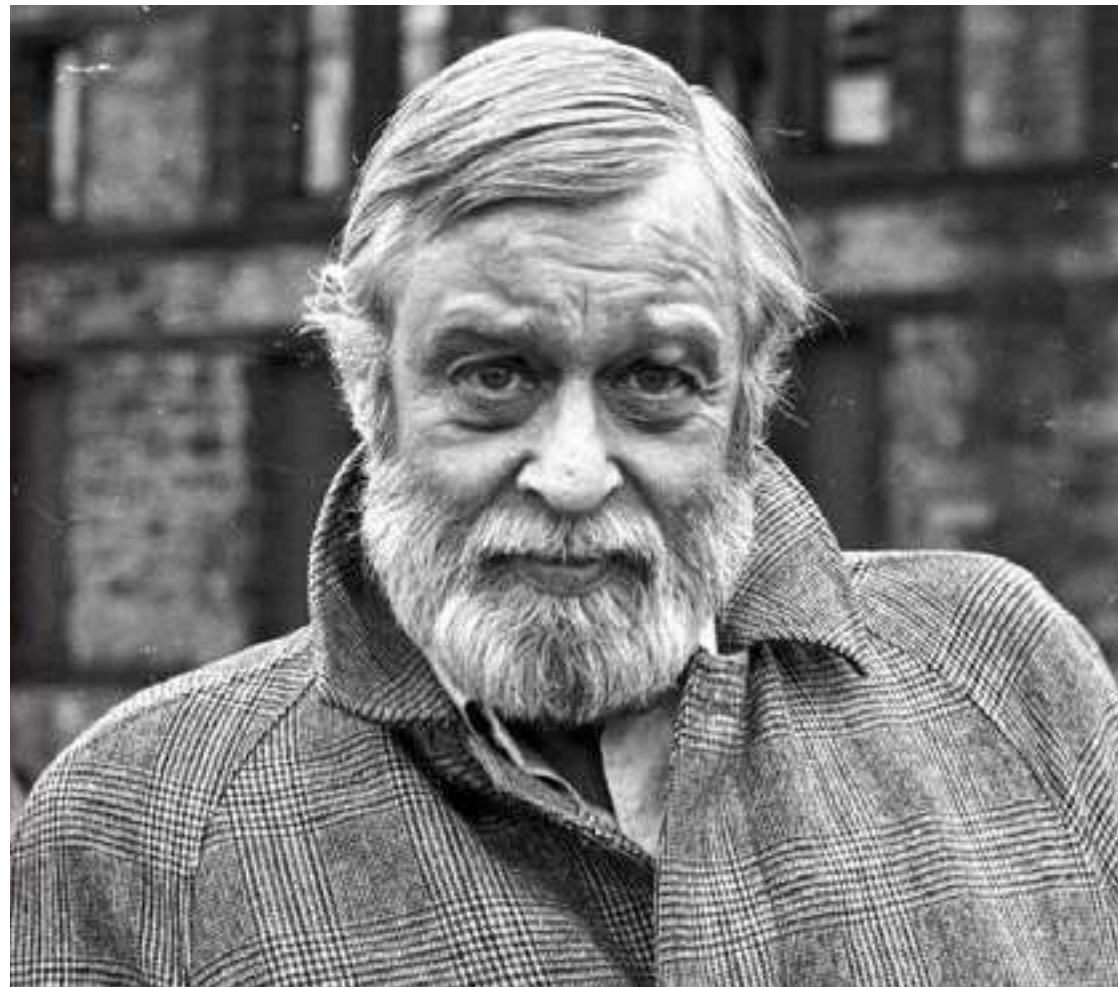
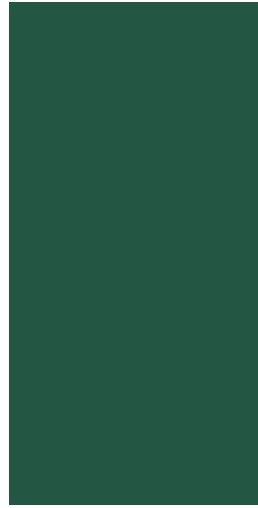
Perozo, Kiko (2024). Las 10 figuras decisivas que lograron la Independencia de Venezuela. *La Historia 200*, 3 de junio de 2024. Disponible en: <https://lahistoria200.wordpress.com/2024/06/03/las-10-figuras-decisivas-que-lograron-la-independencia-de-venezuela/>

Rodríguez Rojas, Pedro. (2010). Venezuela: del neoliberalismo al socialismo del siglo XXI. *Política y cultura*, (34), 187-211. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422010000200009&lng=es&tlng=es.

Superintendencia Nacional para la Defensa de los Derechos Socioeconómicos. (2025). Juventud venezolana se movilizó en defensa de las políticas de inclusión. *SUND-DE*, 12 de febrero de 2025. Disponible en: <https://www.sundde.gob.ve/?p=35169>

Esclavitud en Venezuela (2025). En Wikipedia, (7 de abril de 2025). Disponible en: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Esclavitud_en_Venezuela&oldid=166674462

YouTube. (2025). Desafíos y defensa de la Revolución Bolivariana ante acecho imperial. YouTube (5 de septiembre de 2025). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=I5dTzh2PePs>

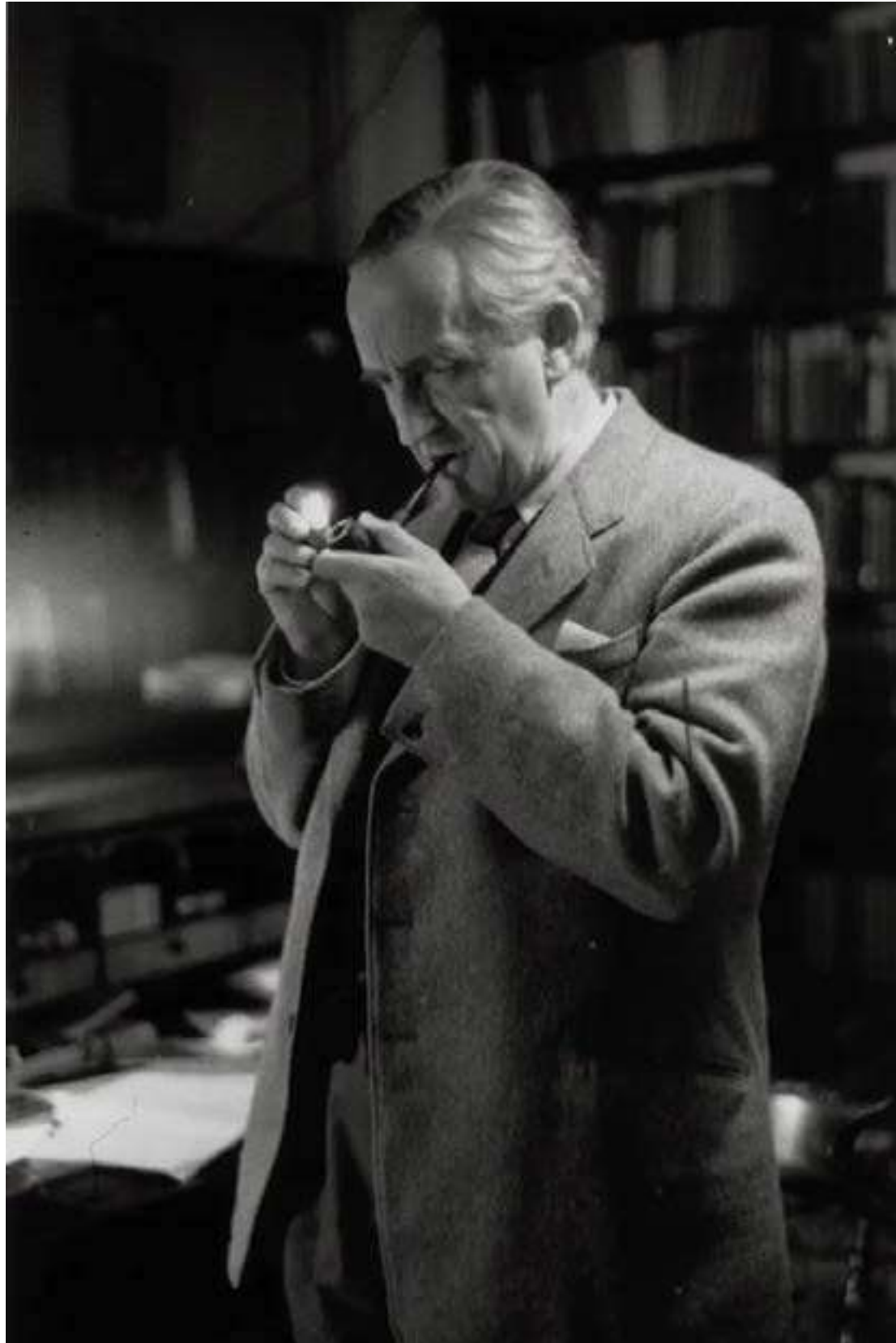


Richard Yates
Fue un escritor, periodista, profesor y guionista estadounidense. Se hizo popular como cronista del estilo de vida estadounidense de mediados del siglo XX (1926 - 1992)

"A veces tengo la sensación de que estoy llena de vida, y tengo ganas de salir y hacer algo absolutamente loco y maravilloso".



John Ronald Reuel Tolkien, a menudo citado como J. R. R. Tolkien.
Escritor, poeta, filólogo, lingüista y profesor universitario británico, nacido en el Estado Libre de Orange. Conocido principalmente por ser el autor de El hobbit y El Señor de los Anillos (1892 - 1973)



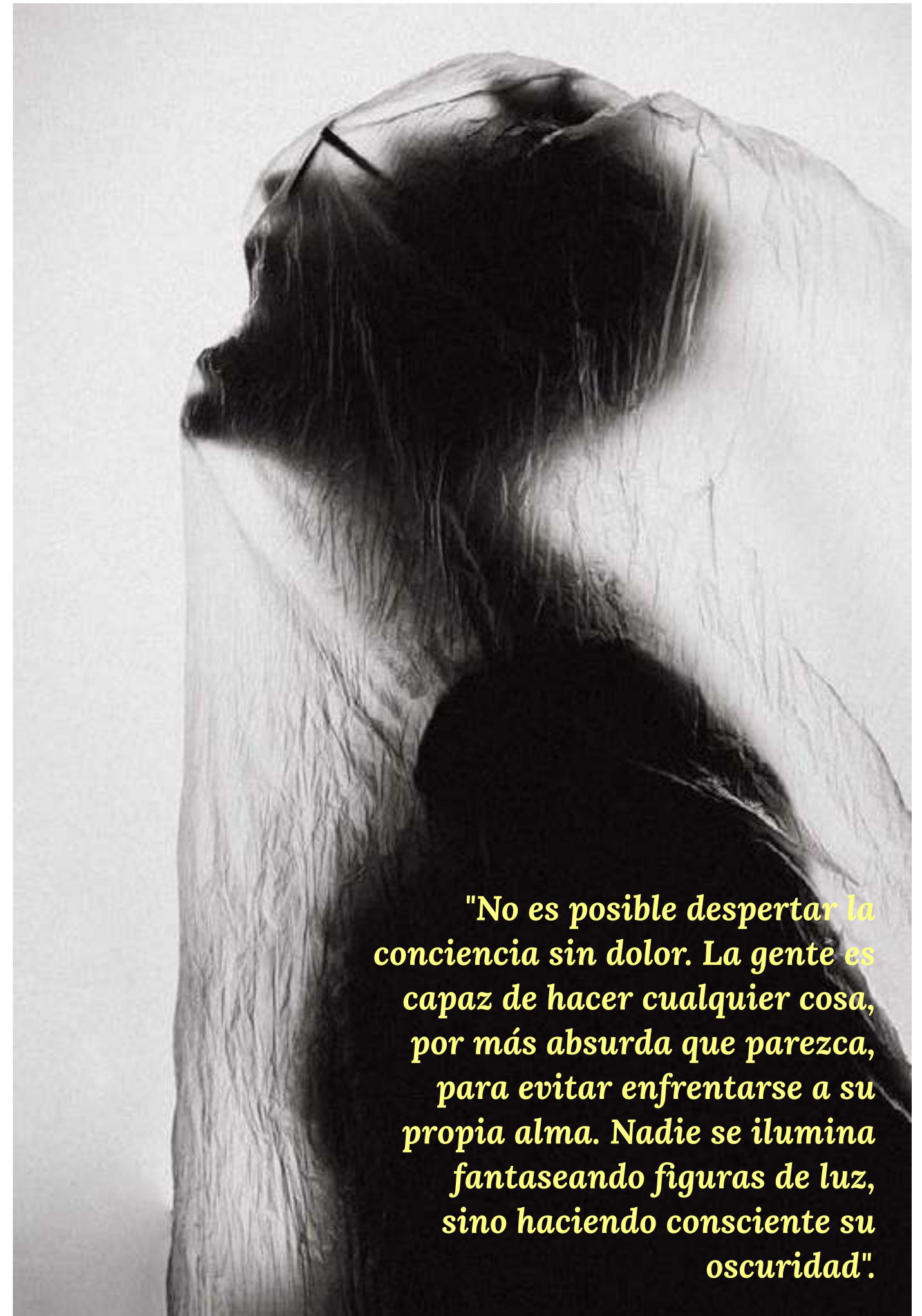
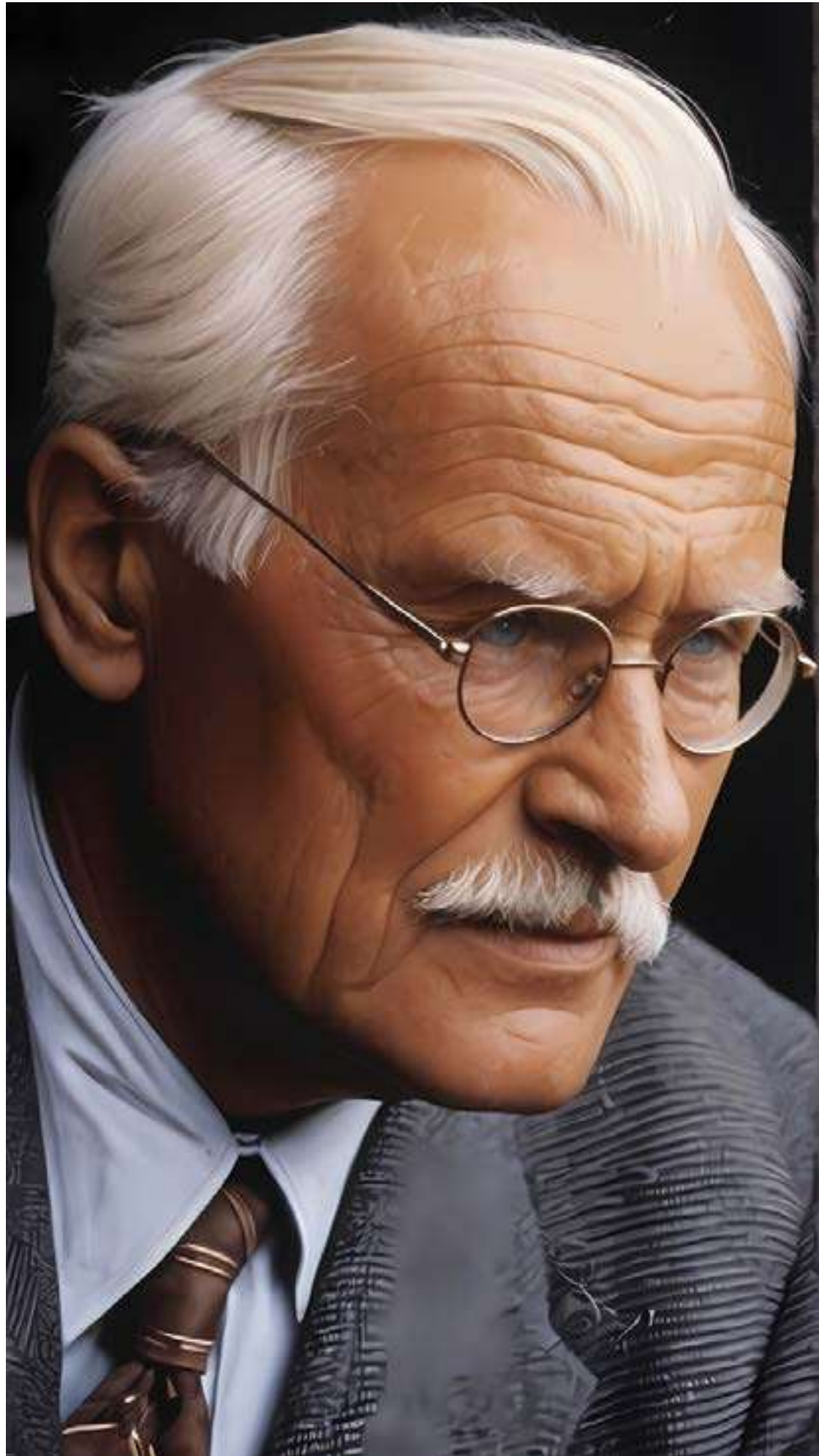
*No todos los que deambulan
están perdidos.*

Clarice Lispector
Chaya Pinjasivna
Lispector, más
conocida como Clarice
Lispector, fue una
periodista, reportera,
traductora y escritora
de novelas, cuentos,
libros infantiles y
poemas ucraniana-
brasileña.
(1920 - 1977)



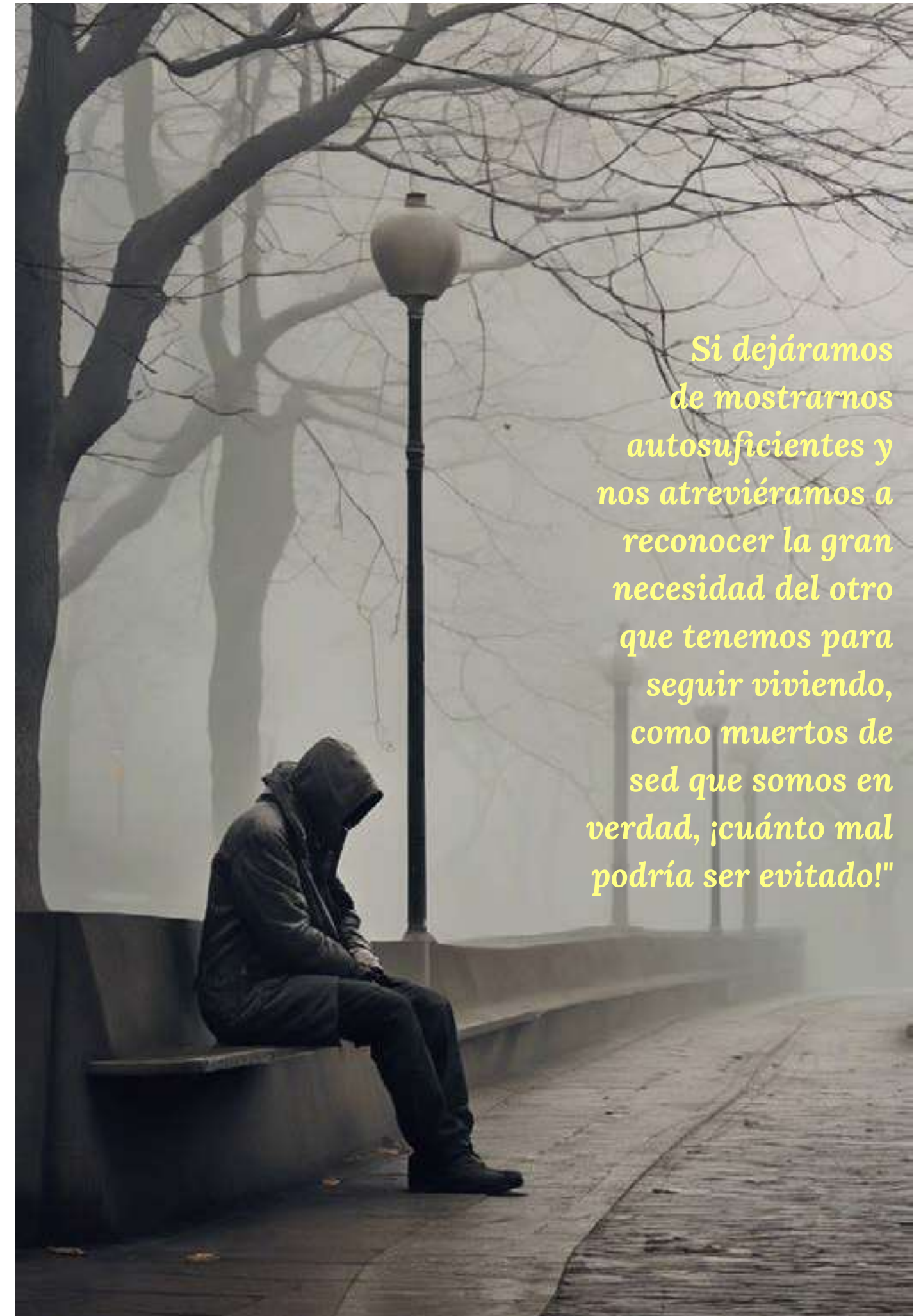
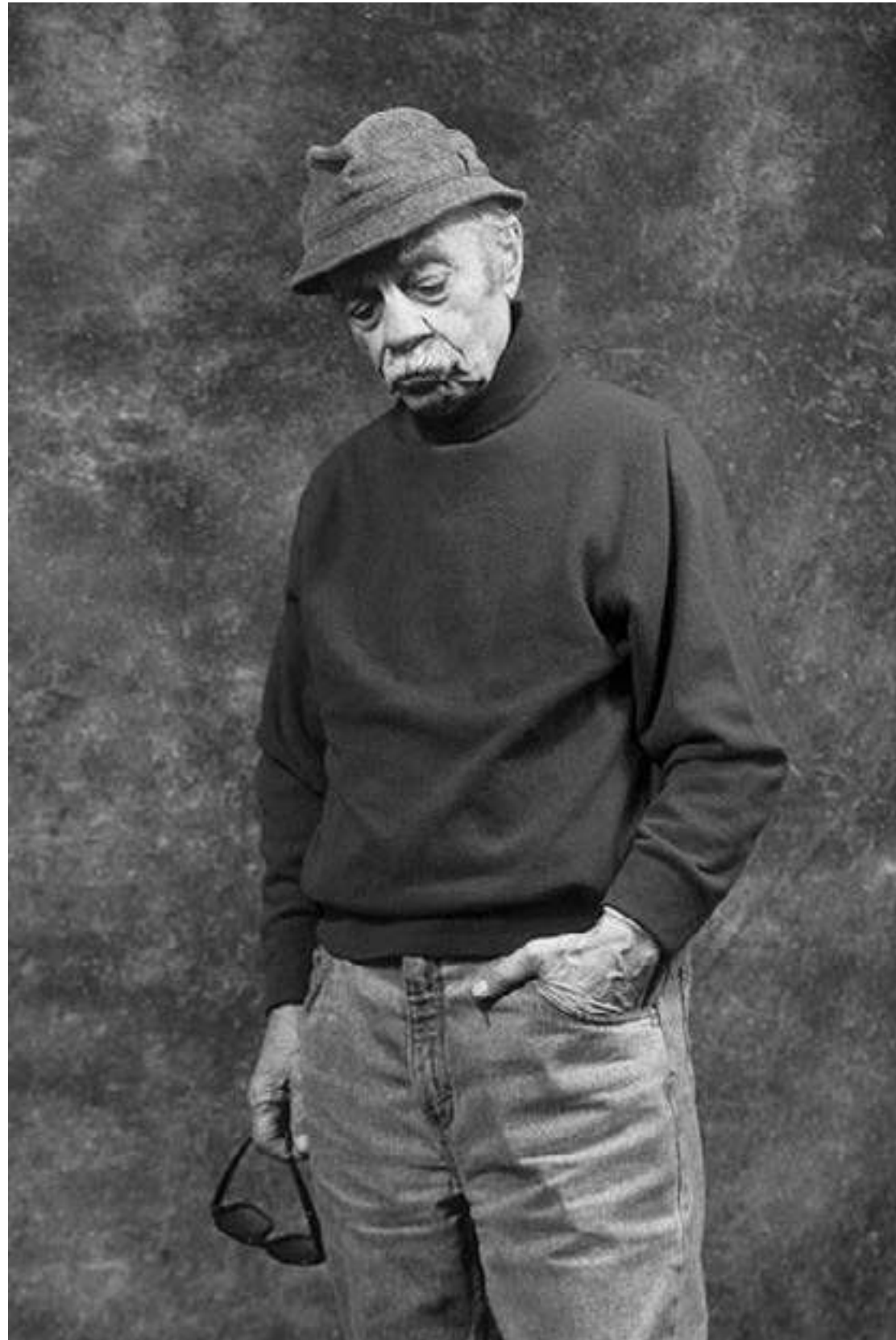
"Tengo apenas una vida y en ella solo tengo una oportunidad de hacer lo que quiero. Tengo suficiente felicidad para hacerla dulce, dificultades para hacerla fuerte, tristeza para hacerla humana y suficiente esperanza para ser feliz".

Carl Jung
Psicólogo y psiquiatra suizo. Considerado una figura clave en los inicios del psicoanálisis, fundó la escuela de psicología analítica, también llamada psicología de los complejos y psicología profunda. Jung propuso y desarrolló los conceptos de personalidad extrovertida e introvertida, arquetipos e inconsciente colectivo. Su obra ha influido en la psiquiatría y en el estudio de la religión, la literatura y campos afines.
(1875 - 1961)



"No es posible despertar la conciencia sin dolor. La gente es capaz de hacer cualquier cosa, por más absurda que parezca, para evitar enfrentarse a su propia alma. Nadie se ilumina fantaseando figuras de luz, sino haciendo consciente su oscuridad".

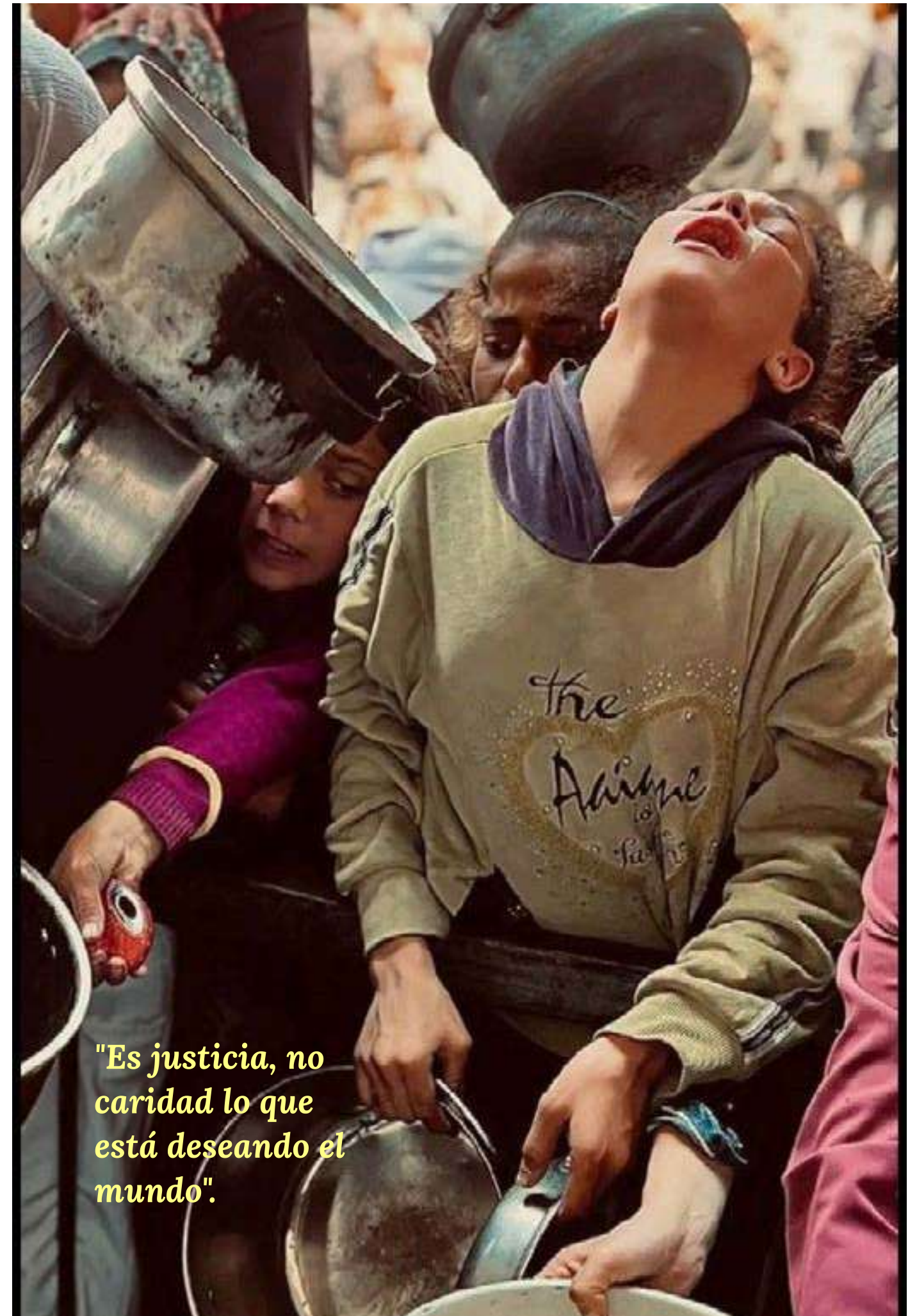
Ernesto Sabato
Aunque fue un reconocido escritor, ésta no fue su primera carrera, pues estudió física en la Universidad de la Plata, Buenos Aires. Durante sus años de físico trabajó en el laboratorio Curie, en Francia, donde participó en proyectos relacionados con las radiaciones atómicas. Como escritor tiene renombradas obras como: "Sobre héroes y tumbas", 1961, novela que le daría el reconocimiento internacional, "Abaddón el exterminador" en 1961, visión apocalíptica de la realidad Argentina, premiada en Francia con el Premio al Mejor Libro Extranjero en 1974. Sabato obtuvo el Premio Miguel de Cervantes de Literatura, máximo galardón de las letras españolas. (1911 - 2011)



*Si dejáramos
de mostrarnos
autosuficientes y
nos atreviéramos a
reconocer la gran
necesidad del otro
que tenemos para
seguir viviendo,
como muertos de
sed que somos en
verdad, ¡cuánto mal
podría ser evitado!"*



Mary Shelley
Escritora, dramaturga,
ensayista y biógrafa
británica conocida
principalmente por ser
la autora de la novela
gótica Frankenstein o
el moderno Prometeo,
considerada la
primera novela
de ciencia ficción
moderna y que logra
inaugurar el género
(1797 - 1851)



*"Es justicia, no
caridad lo que
está deseando el
mundo".*

SIN LA DIVULGACIÓN, A LA CIENCIA LE FALTA UN IDIOMA PARA HABLAR

Por:

Lic. Luisa Rodríguez
Andarcia

Fotografía:

Miguel D. Montenegro

ENTREVISTA MSc. Gloria E. Caballero

Nuestra entrevistada es Gloria Estrella Caballero Golding, venezolana, nacida en Caracas. Es fundadora de la Escuela El Arconte, dedicada a la producción y difusión del conocimiento. Dirige el Centro de Estudios "Gastón Bachelard". Es profesora en Comunicación social en la Universidad Bolivariana de Venezuela y en la Universidad Central de Venezuela e investigadora del Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología. Es escritora y ha sido ponente en diversos congresos y eventos nacionales e internacionales. Para lograr escalar la noble función docente y de investigación se ha graduado de licenciada en Comunicación Social en la Universidad Católica Andrés Bello y de licenciada en Letras en "la casa que vence la sombra", la Universidad central de Venezuela, donde además ha obtenido el título de Magisters Scienciarum en Literatura Venezolana. Por ser una figura destacada en los estudios de

comunicología y semiología de la comunicación, la Revista "El Vitral de la Ciencia" presenta a nuestra entrevistada por considerar que hace valiosos aportes en temas que se han colocado en el tapete comunicacional como la santidad, la difusión del conocimiento científico y la formación periodística, entre otros.

ENTRE LA PATRIA Y LA SANTIDAD:

Profesora Gloria Estrella Caballero Golding, Venezuela espera la beatificación de un científico y docente como santo de la iglesia católica. Se trata del médico José Gregorio Hernández y, además de una religiosa Madre Carmen Réndiles; ¿cuál es el significado semiológico que puede tener para los y las venezolanas la canonización de estos personajes?:

"El doctor José Gregorio Hernández es un emblema en Venezuela de dos campos que nunca están disociados, al menos no desde la perspectiva del conocimiento y de la filosofía, que es la fe y la ciencia. José Gregorio Hernández demostró con su vida que era un alma dividida y al mismo tiempo un alma que podía trabajar en convergencia por las dos causas. La canonización de este insigne hombre, lo que le trae al país, a América Latina y al mundo, es un referente de que ciencia y fe siempre serán una unidad. En estos momentos en Venezuela, el doctor José Gregorio Hernández también es un foco, un símbolo de unidad, en el que el gentilicio va a demostrarnos que somos uno. Venezuela es una sola, no hay dos Venezuela ni tres, nunca ha habido una Venezuela fragmentada. Las experiencias sociales, políticas, podrían estar determinando en algún momento que sí, que hay fracturas, pero en esencia no es así, porque la cultura venezolana es una sola".

Usted señala que la cultura venezolana es una sola, quiere decir que es un santo para unir a los creyentes y a los no creyentes, a los patriotas y a los menos patriotas, porque cuando los barcos de guerra de Inglaterra, Alemania e Italia cañonearon la Guaira entre 1902 y 1903 para sacar a Cipriano Castro del poder, pretendiendo invadirnos, José Gregorio Hernández fue el primer venezolano que acudió a la Prefectura de la parroquia Altigracia para alistarse en defensa de la soberanía de nuestra patria: ¿Qué significado tiene eso para Venezuela en este momento, en que Estados Unidos nos amenaza con una invasión desde los medios de comunicación y, varios barcos, aviones, soldados y un submarino frente a nuestras costas?:

"Yo creo que América Latina siempre vive bajo el signo del miedo, por la imposibilidad a veces de los gobernantes, o de los mismos pobladores, de sostener la autodeterminación del pueblo. Esto es un asunto que ataña a Venezuela desde hace más de tres siglos, desde que fuimos encontrados, hallados por Europa".

Profesora, ¿Hallados por Europa o fuimos invadidos por España?:

- "Yo evito los calificativos porque considero que hubo un encuentro de culturas. Yo tengo una mirada un poco más antropológica y menos ideológica. Y en ese encuentro no existía América Latina como la conocemos, pero todos los pueblos que formaban parte de América Latina comenzaron a padecer esa preocupación de cómo se autodeterminarían ante Europa. En ese sentido pudiera decirse que como eso ha estado latente hoy, y hasta mañana; siempre digo en el futuro podrá ser del mismo modo. Necesitamos siempre de las culturas que se van estabilizando, bien sea como Estados-Nación o como culturas mucho más amplias, como grupos humanos. Siempre se va a necesitar de seres, de referentes reales, inanimados, no animados; símbolos que permitan la unificación. José Gregorio Hernández es el mejor ejemplo porque no solamente es la ciencia y la fe, sino que también es lograr que el ser humano alcance una integralidad, que no ha podido resolver en los últimos siglos dada la presencia de la modernidad o al menos de las características de las últimas etapas de la modernidad. ¿Qué quiere decir esto?: que ahora nos encontramos en un escenario global fragmentado por el hecho de que creemos, en nuestra ilusión; que no existen territorios comunes a pesar de la globalización. José Gregorio Hernández nos viene a traer varios mensajes. El primero, que fue un científico pionero que aportó, junto al doctor Razzetti y otros más, darle a la ciencia el lugar que merece en toda sociedad. Y, hacia lo interior, que viene siendo la vida de él, también demostró que es, por lo que la iglesia lo ha legitimado, y que ya nosotros teníamos sobre entendido que era una vida de santidad".

Profesora Gloria Estrella Caballero, ¿qué es la santidad?:

- "Bueno, la santidad a la que podríamos aspirar todos, porque es humana, no es otra cosa que la vida virtuosa. La vida virtuosa de este hombre también logró a través de la medicina convertirse en lo que llamaron "el médico de los pobres", que en el fondo también habría que replantearse el término "pobre", porque su atención no solamente estaba dirigida hacia la pobreza como uno de nuestros componentes en Latinoamérica más tormentosos y dolorosos y, aún en el mundo entero, como un factor disociante y que no ha abandonado la humanidad desde sus inicios, sino que era el médico sensible y por eso sí considero que él es la persona indicada para convertirse en santo. El médico venezolano siempre ha sido un de alto nivel. Nosotros tenemos excelentes artistas, pintores específicamente,

que han dado la cara por Venezuela siempre y excelentes médicos. Este es un médico, que particularmente, cumple con los rasgos del sensible, del que es empático, del que está con el otro, independientemente de su condición social y vamos a sumar que el juramento hipocrático en él, es prácticamente un dogma de fe. Entonces, a mí me impacta mucho que haya llegado José Gregorio Hernández a unificarnos en momentos tan duros, en los que insisto, somos uno a pesar de las circunstancias. Estamos también en un tiempo, en el que los territorios, como los conocimos, ya están en una situación de pérdida de fronteras o de fronteras difusas, por la virtualidad en principio y también porque el ser humano tiene que evolucionar hacia una noción que vamos a llamar semióticamente de los referentes físicos, de los referentes espaciales y eso es lo que él nos trae. Él enarbola



una bandera que deberíamos llevar a todos los terrenos de la vida en Venezuela, para que el venezolano, donde se encuentre, haga lo que haga y sea quien es, siga tributando a la tierra que nos ha convertido en lo que decían antiguamente, la tierra de

promisión. Eso es lo que ha sido Venezuela, incluso Venezuela ha sido catalogada muchas veces como la nueva Jerusalén, en términos no solamente místicos, sino también como un espacio donde toda América Latina ha podido abreviar y qué más, que nombrar a nuestro Libertador Simón Bolívar, que demostró que eso es cierto; Venezuela es la puerta de la libertad a toda América Latina y el mundo entero".

¿Será este momento histórico una prueba más de que Venezuela es la puerta y hay que protegerla?:

- "Es la confirmación de que Venezuela siempre será, por un mandato histórico, una sociedad, una cultura que tiene una diferencia fundamental para convertirse en la pionera, en la que abre los terrenos, los caminos, es la que da la direccionalidad, una tierra en la que podemos configurar un modelo que otras naciones adoptan, que sigan o que defiendan".

¿Usted cree que puede repetirse una segunda independencia, producto del pensamiento bolivariano para reafirmar ese bastión de liberación independentista que Simón Bolívar nos mostró?:

- "Sí, y lo digo con más orgullo todavía. No es para América Latina, es para el mundo. Porque nos encontramos en un tiempo en el que, paradójicamente, a pesar de que estamos gozando de libertades individuales como nunca antes lo habíamos sentido; nos encontramos también en una crisis de modernidad, un cruce civilizatorio, en el que estamos reinstaurando el estatuto individual y colectivo. Eso quiere decir que siempre el ideal bolivariano, incluso sin ninguna adaptación o manipulación ideológica, siempre va a ser un hombre como él. Simón Bolívar siempre va a ser un hombre que nos va a decir que la libertad es un ideal y, es lo que se llama un universal, va a seguir siendo la forma de obtener, no sólo un lugar en la vida y en el mundo, sino la razón y el eje fundamental de todo lo que hacemos. Entonces creo que sí, que Venezuela lo está demostrando y lo seguirá demostrando".

Profesora, esta beatificación llama mucho la atención porque dicen que el Papa, recordó, que además de José Gregorio Hernández, Venezuela también había postulado a los altares tres mujeres y al parecer, solicitó que escogiéramos una de ellas. ¿Cree usted, como estudiosa de la comunicación, que se debió a una visión de



clase social o una cuestión de género?:

-“No creo que esos elementos estén tan en juego como parecen. Creo que, más allá de José Gregorio Hernández, tiene que haber otras personas que han constituido los extremos que la Iglesia considera para legitimar el estatus de santo. Supongo que eso siempre es así. Sólo que también hay un factor de excepcionalidad; porque la santidad es un estado particularmente poco típico. En ese caso, sé que la Iglesia no solamente coloca los ojos en personas ordinarias, pero ha tenido también, dentro de los miembros de su propia Iglesia, una mirada muy especial hacia hombres y mujeres que han constituido el estatus de la santidad y, al mismo tiempo, una carrera intelectual absolutamente válida. En el caso de la madre Rendiles, estoy segura que ese expediente se ha debido estar sustanciando con una serie de factores que también pudieron promover su ascenso. Eso es muy válido, que el Papa Francisco o esa comitiva tan compleja que se forma en torno a este tipo de procedimientos o protocolos piensen en lo

femenino, quiero creerlo. Me parecería, además, maravilloso, porque no siempre hay que aplicar este concepto, porque los méritos no tienen sexo. Eso beneficia a los géneros. Sin embargo, sí hay que aplicar, en muchísimos casos, ese rasgo, ese criterio, porque sabemos que el sujeto histórico femenino ha sido reconocido tardíamente. Y digo tardíamente porque, ¿cuántos siglos han pasado en que la mujer ha estado en una posición de subordinación? Sin embargo, también tengo una cara en los imaginarios sociales que me indica que las mujeres siempre hemos tenido un gobierno invisible y silencioso. Y ese gobierno ha estado allí siempre, porque madre natura es el arquetipo fundamental y ha dado a luz a todos los seres vivos; y es femenino. Por ahí se dijo en un tiempo que Dios era mujer. Hay una consistencia, incluso en la genética, que habla de la cualidad femenina, no la cantidad, pero sí la cualidad en las cargas dentro de un genoma para crear vida, y lo femenino tiene un peso fundamental. Por otra parte, las instituciones humanas creadas en nombre de Dios han visto que hay dos venezolanos que han hecho méritos para estar en los altares de la iglesia católica. También quiero indicar, que celebro que sea un hombre y una mujer, y que vaya esa unidad; que la fe y la ciencia van juntos; esto demuestra también que los géneros conforman unidades. La celebración que tenemos en puerta con la canonización de nuestros santos es una manera de traer paz a Venezuela”.

DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA:

Profesora, recientemente usted participó en un diplomado sobre divulgación científica, en ese sentido: ¿Cuál es la importancia

de la divulgación científica para la transformación de Venezuela?

-“No quiero partir sólo del ideal moderno de que la ciencia es la única área o el único factor de progreso de los pueblos; porque estaría negando los saberes ancestrales como las culturas que estaban asentadas en nuestros territorios, y que han hecho no sólo contribuciones al campo del saber, sino que también han hecho ciencia con otro nombre.

Quiero indicar que no solamente la ciencia trae progreso a los pueblos, la cultura en general, con todas sus manifestaciones artísticas, es decir, la estética, curiosamente una rama de la filosofía, tiene una autonomía plena como el arte, como la institución política, que nació con el hombre. En ese sentido quiero decir que es quizás la ciencia el segundo factor más importante. Si se crea ciencia, si se produce ciencia, entonces tenemos un país, una región y al hombre en desarrollo. Porque la ciencia es como la fe, infinita. ¿A qué me refiero con infinito? Para tomar un poco la noción de Gastón Bachelard. cuando el hombre construye ciencia está en contacto con lo desconocido, que es el conocimiento al que debe acceder. Por tanto, es infinita.

“La ciencia vista desde el siglo XXI y desde hace unos cuantos siglos, es la construcción rigurosa y sólida de conocimiento. En ese aspecto, tenemos que considerar que la divulgación vendría siendo ese otro lado que si no se aplica; la ciencia se queda donde ha nacido y es desde donde se proyecta su logro y lo que es, socialmente hablando. Sin la divulgación a la ciencia le falta un idioma que hablar. Entonces, toda forma de difusión, toda forma de proyección, no solamente es y contribuye al ejercicio democrático, sino

que es un derecho natural. Porque la ciencia va con nosotros en el nacimiento y nos acompaña hasta el último momento de nuestro aliento en la tierra. La ciencia es una forma humana de una práctica que está implícita en la naturaleza misma en todas sus entidades. Entonces, difundir y divulgar conocimiento no solamente es un derecho, sino que es un deber por parte de todas las instituciones que conforman una nación. Es una obligación del Estado, de los particulares, pero las leyes hablan claramente que el Estado es el responsable de hacer normas, incluso hasta cómo los particulares hacen ciencia. ¿Qué quiere decir esto?: que sin ese idioma nosotros estamos con una ciencia que se sigue hablando a sí misma y que sigue dándonos sus frutos y entregándonos sus productos, pero le está faltando el intérprete. ¿Y el intérprete quién es?: el intérprete es el científico, que es el experto, los no expertos, los comunes, los periodistas. Realmente es una función ciudadana esto de divulgar ciencia, es una obligación de todos”.

Profesora Gloria Estrella, ¿qué es el conocimiento?:

-“Recientemente estuve tratando de ubicar el término conocimiento porque no se comporta como el tiempo, no se comporta como la verdad, en el sentido de que no son aporías. Para la filosofía este término significa que son constructos que se resisten al razonamiento. El conocimiento es un logro como término y como actividad y como concepto de la facultad del ser humano para comprender el mundo y para comprenderse.

Entonces el conocimiento, que, si tiene incluso una raíz vinculada al acto de conocer, ya nos coloca en tierra, o nos deja, o nos permite acceder a que el conocimiento se puede definir en un sentido nada más. Porque el conocimiento sería entonces, la búsqueda concreta de la verdad. Y como la verdad sí es una aporía, estamos topando también con conceptos que no se pueden, en esencia, definir. El conocimiento para traducirlo de una manera más sencilla, podría ser el producto o la derivación cualitativa y cuantitativa de ese acercamiento a la verdad y al fenómeno, que también está definido. El fenómeno es el factor hacia dónde va exactamente la verdad a encontrar una expresión. El conocimiento, como se conoce en este tiempo, es decir, en la época en la que nos consideramos modernos, ha tomado dos formas, que es episteme, que es el conocimiento riguroso, y doxa, que es el conocimiento no riguroso; donde van a parar los saberes, donde va a parar el arte, donde van a parar todas aquellas construcciones o aquel acercamiento hacia los fenómenos, que no pasan por una rigurosidad matemática,

por una rigurosidad abstracta. El conocimiento será en este momento la búsqueda de esa información, pero también de ese contexto que, en lo cualitativo, en las ciencias sociales y otras expresiones más, buscan representarse de manera limitada y de manera más bien abstracta. Entonces, el conocimiento será en este momento la búsqueda de esa información, pero también de ese contexto que, en lo cualitativo, en las ciencias sociales y otras expresiones más, buscan representarse de manera limitada y de manera, digamos, medible. Sin embargo, puede decirse de una manera más idealizada que el conocimiento es tan amplio y tan complejo que abarca la fe, porque todos tienen, en el fondo de todos estos campos, lo que buscan es la verdad, que viene siendo ese horizonte. Y ese horizonte de la verdad nos va a traer como consecuencia la producción de unas aproximaciones de cómo se comportan los fenómenos; cómo nos relacionamos con la vida y en el plano de la experiencia, cómo extraemos y hacemos digerible y comprensible la realidad, que es también, junto a la verdad, la otra aporía a donde nos estamos relacionando. El conocimiento necesita también del periodista, o sea, de quien transmita”.

COMUNICACIÓN Y REDES SOCIALES:

Profesora, ¿Cómo definir el proceso de comunicación que se produce?:

–“Sin que existiera la noción actual de los medios de comunicación social, ya existieron desde el principio de los tiempos muchísimos medios que transmitían información concreta acerca del conocimiento, de la ciencia y de los demás saberes. Las civilizaciones antiguas nos han dejado muestra de ello. Esas nociones antiguas, previas a nuestra visión actual, ya encontraron soportes, mecanismos de transmisión de conocimiento. Pero, como nos encontramos en un tiempo y espacio definido, tenemos que apelar a las instituciones que han derivado de esta construcción de cómo vemos el mundo. Están los medios de comunicación social, que en este momento también están atravesando por otra crisis, que es la reconfiguración con la incorporación de Internet. Ya los teóricos y los especialistas están en una guerra campal para definir si Internet es o no un medio de comunicación. Y ya hay partidos, ya hay tendencias a definir si es o no lo es. No vamos a discutir eso porque sería muy complejo y ameritaría otro tipo de abordaje. Hay que aclarar que, al sumar a Internet, a toda esta dimensión, lo que tenemos y de lo que sí podemos hablar y tener en el horizonte es el hecho de que los medios tradicionales se han amplificado y han encontrado otros espacios en la digitalización. Me estoy refiriendo, a la radio, a la televisión, a la prensa, al cine, que ahora han encontrado



expresión en Internet, han construido los medios digitales y nuevos medios que están naciendo”.

Profesora, ¿cuál sería el papel del periodista para la divulgación científica?:

–“Ahí voy al rol del comunicador social, ahí voy a los medios como responsables o corresponsables de las políticas

públicas en difusión y divulgación de la ciencia. Dentro de las funciones de un comunicador social y de lo que tradicionalmente se conoció con el nombre del periodista. Está dentro de su deontología alinearse, obligarse incluso a responder como si se tratase de cualquier otro derecho o deber ciudadano; trabajar en pro de la ciencia, divulgarla. Sin caer a analizar qué pueda

estar pasando allí, porque también sería otro tema, hay que indicar que, sin la formación de periodistas, de divulgadores expertos que cumplen funciones periodísticas; al menos en lo empírico y que se rodean de equipos de comunicadores sociales a través de medios de comunicación social tradicionales o no, se está obligado a trabajar en pro de este sagrado deber. Hay que formar la base científica, porque divulgar el conocimiento científico precisa por lo menos de dos condiciones esenciales. La primera sería comprender desde la experticia cómo funciona el discurso divulgativo que siempre es periodístico, porque siempre va dirigido a públicos y está estratificado como un espacio que ya conocen los medios de comunicación de una manera determinada; por otra parte, tiene que ser alguien que comprenda cómo funciona el discurso periodístico en primera instancia y el científico en segunda instancia.

Hay una serie de reglas del discurso que indican que debe haber una tercera condición que es la de ser el traductor. Si es un periodista, tiene que acudir a una fuente especializada y tiene que, junto a esa fuente traducir, ambos, para los públicos que además ya tienen unas franjas y unos rasgos específicos. Porque no es lo mismo divulgar ciencia ni ningún conocimiento, ni ninguna información a públicos etarios como los niños, como los adultos, como los adolescentes. Los públicos tienen unas particularidades y unas especificidades que hay que respetar. Entonces, mi gran preocupación en la divulgación es la preparación, tanto en las universidades de manera formal como informal. Cuando digo informal, estoy diciendo que, no están acogidas necesariamente a los procedimientos académicos tradicionales universitarios. Hay que formar a los divulgadores de ciencia para que sean traductores”.

Profesora, en el año 1969 Marshall McLuhan expresa que “el medio es el mensaje”. ¿Estaremos viendo eso, en este momento, con respecto a las redes sociales?:

– “McLuhan no solamente anunció sino, que predijo y se cumplió que el ícono que es justamente la otra mitad, estamos hablando hoy de integrar unidades que vendría siendo el signo. Tenemos el símbolo y el signo. McLuhan dice exactamente, que la cultura como la habíamos conocido tuvo el privilegio de formar prácticamente, toda la civilización y eso incluye a Oriente en el manejo del signo. Pero, predijo que el símbolo a través del ícono que es la imagen vendría por nosotros, a tomar los espacios que tuvo alguna vez y que fueron además espacios que no compitieron con el signo. Todo el concepto de la constitución del conocimiento viene dado



“Yo sé que estamos en un cruce, en un momento de sombra, de dificultad y de tiniebla porque es lógico, cada cruce civilizatorio trae ese rasgo, esa característica. Pero tengo también como todo apocalíptico una fe ciega en que hay un mañana, porque el apocalipsis en su acepción más hermosa tiene que ver con buena nueva, es noticia. Hay una noticia en que los medios tradicionales, los nuevos medios de comunicación van a poder en unos siglos porque esto va a durar mucho tiempo, tal y como está planteado, porque son cambios los que están en ciernes. Vamos a lograr ver esa edad de oro que tanto esperan los seres humanos cada cierto tiempo. Por ejemplo, ¿Qué implica un meme?: Un meme es una extensión de algo que ya en periodismo se conoce como humor iconográfico, así que el meme es legítimo, válido y ahora tiene unos rasgos completamente nuevos porque están adscritos a lo que se llama la intertextualidad visual. El meme incorpora más elementos que lo traído en otra época por la viñeta, la caricatura; porque el meme es heredero como género de estos otros que estoy mencionando. El meme es una expresión muy interesante porque es colectiva, prácticamente anónima ya que a veces tiene el emisor, pero, el emisor también puede desaparecer; en cambio la viñeta, la caricatura tenía autor. El meme es una configuración colectiva que nos permite hacer críticas, que nos permite hacer ironía y hay que acoger el meme con todas sus características. Ya las escuelas de comunicación social tienen a una generación completa investigando en el meme y lo están legitimando porque tiene todas las de ganar en esta aparente lucha y combate entre el símbolo y el signo.

por un invento en el que el signo dio la clave que fue la imprenta. La imprenta le dio al signo la posibilidad de convertirse en la forma de transmisión del conocimiento. Y el ícono quedó relegado y viene entonces justamente Internet con todas sus implicaciones a traernos y a devolvernos que el lenguaje matriz es el símbolo y con Internet y la imprenta se vuelve a dar esa unificación porque Internet también difunde el signo, pero le da preeminencia al símbolo. No solamente McLuhan, digamos que pudo captar lo que vendría civilizatoriamente para nosotros, en términos de cultura, sino que, ya esa predicción se cumplió. No debemos tener miedo, no debemos asustarnos ante la presencia del símbolo, debemos acogerlo e integrarlo porque yo creo que el signo volvió a ganar. Nunca antes el individuo había escrito tanto a través de sus grupos, como escribe ahora. Esto que decimos que la imagen se lo está llevando todo es falso, porque también ha tenido en paralelo la presencia del texto.

Profesora, ¿cómo vemos, entonces, los efectos de esos contenidos que traen las redes sociales dentro de los grupos etarios y de los sectores sociales?:

- “En una oportunidad me correspondió hablar de este tema y quiero profundizar un asunto que me parece capital. A lo que debemos ir es a una reeducación global desde las culturas particulares, porque esto no se puede ver solo desde lo global, esto hay que verlo desde los impactos cercanos porque la educación, a pesar de que puede estar en el marco de las culturas, nace en primera instancia en los grupos primarios y esos grupos primarios son los únicos responsables de establecer una reeducación hacia lo que el Estado tiene como función primordial en la educación y hacia lo que llamo pangobiernos. La situación de las redes sociales, de la virtualidad y de internet es una suerte de gobernanza global, pero no podemos enseñar, no podemos reeducar en el manejo de los contenidos si no lo hacemos desde la cuna. El problema no es de afuera hacia adentro: es de adentro hacia afuera. Tenemos que re-evaluar desde nuestra condición de padres, sacerdotes en el caso de la religión, también los prelados de otras iglesias porque estamos hablando del mundo como grupo primario de la familia, la iglesia y la escuela que son los tres grupos primarios tradicionales. Lo que buscamos más que verlo ideológicamente, es que tenemos que empezar a ver qué está ocurriendo en lo interno, porque esos efectos ya llegaron. No tenemos tiempo de ponernos a planificar un mundo. Ya el mundo está aquí con todas sus características. Porque nosotros formamos comunidades cibernautas, formamos parte de redes sociales, de páginas web, de grandes grupos, tenemos

correos electrónicos; de manera que todos formamos una gran comunidad virtual a la que pertenecemos. Entonces, desde allí empezar a replantearnos la re-educación de los que tenemos que organizar y estructurar el mundo, de los que están naciendo y de los que se están incorporando. Lo que no podemos hacer es dejar solos a todos, eso nos incluye, eso me incluye. No podemos quedar solos ante la exposición de los contenidos, necesitamos guía, replanteamiento en primera instancia política, en segunda instancia social, científico, es decir, en todos los campos de conocimiento cruzados o presentes en esa reconstitución del cruce civilizatorio”.

Profesora como periodistas, ¿debemos temerle a la inteligencia artificial y a las redes sociales?:

- “Excelente abre boca para introducir esto. Siempre hubo preocupación cada vez que el hombre ha manejado tecnología y lo hizo desde el primer día con la piedra. Ha temido ser sustituido por lo que él no puede hacer. Porque el hombre creó, y voy a tomar a nuestro Antonio Pascuali, que no era un comunicador social, era un filósofo y un comunicólogo, es decir, un conocedor, experto que supera a todo comunicador social en el mundo, me refiero al hecho epistémico. Él decía que el hombre había creado instrumentos y aparatos. El primer aparato, que es tecnología fue la piedra, y con ella ya creó la primera herramienta que lo sustituía, porque él no podía, por ejemplo, picar la carne, picar la misma piedra, él no podía picar nada y descubre que la piedra tiene funciones y esas funciones le van a permitir crear un primer brazo armado distinto de sí; más fuerte que él y, después lo va amolar y construye las primeras armas y por allí va todo ese camino. Estoy hablando sólo de eso, pero ya el hombre tenía manejo de tecnología, desde siempre. El lápiz fue tecnología, la pluma fue tecnología, por tanto, el temor siempre fundado es que esa tecnología como ya ocurre en la ciencia ficción y en la literatura; que es el caso de nuestro libro universal de la literatura que es Frankenstein, que tiene como una apotema claro, es que la criatura al cobrar autonomía no termine sustituyendo al creador o destruyendo al creador, ese sí es la pregunta. ¿Qué hacemos con la tecnología en el caso de la Inteligencia artificial? Ya teníamos a mister google. Los buscadores ya son una fuente preocupante para el docente y para cualquiera porque ya generaba preocupación con la herramienta de recortar y pegar, ya nos traía el plagio, incluso como un riesgo. Pero, para eso está la educación para normar, ¿qué es el plagio, porque yo no debo copiar?: porque eso era ir a la fuente, ¿cómo voy a la fuente?: bueno, eso se



determinará, pero es que la inteligencia artificial merece, porque ya está aquí, que nos eduquemos en cómo vamos a usarla. pero si los primeros que la están usando, no saben en qué consiste, ni qué hacer con ella, puede entenderse que el creador está en problemas. Pero, estar en problemas no significa que no podemos establecer un protocolo. Tengo dos niveles, el protocolo que viene siendo como en primera instancia, la lidia de crear los protocolos, en todos los niveles y sentidos, y la legislación en cada país. Eso es particular y, es global. Hay que crear protocolos, porque claro, ya las redes sociales nacieron como transnacionales, no nacieron particularizadas en la pequeña aldea, nacieron y seguirán naciendo en el espacio virtual, que no le pertenece a nadie; como García Canclini aclaró, no hay territorio, culturas híbridas. El territorio está, pero hay que crear todas las características, para que las legislaciones y los protocolos nos permitan poner límites, manejar esto con inteligencia humana y no permitir que nos quedemos anclados en que el creador es destruido o sale de la escena y la criatura pasa no solo a ser protagonista y, además se convierte o se puede ir más allá del hombre. Yo creo que hay ciertas predicciones, tanto en el campo de la ciencia como en el mundo del arte que nos han advertido del riesgo de que la máquina controle al ser humano. Hay que apelar a la reeducación, a la regularización. Detenernos un poco, incluso se les está exigiendo a los que están enviando los protocolos,

que ya estaban de hecho retrasados, que se detengan un poco y que no sigan avanzando porque la ciencia avanza algo así como 20 años adelante y la sociedad está 40 años atrás. ¿Qué quiere decir esto?: que debemos empezar a hacer ajustes en el tiempo para lograr eso porque sí. Al menos dentro de mi mirada apocalíptica, la única solución más cercana a lo que está ocurriendo”.

Profesora, ¿cuáles serían los efectos del uso de la pantalla desde lo sensorial, lo psicológico y social para el ser humano, para los grupos etarios, para los grupos sociales?:

- “En general, todo proceso cognitivo pasa por la exposición a los soportes. Este soporte es un medio. Sería un medio en el marco del planteamiento de McLuhan porque no hay un medio que no pase por un soporte. Y esos soportes son más o menos lesivos a la naturaleza humana y a la vida en general. Porque todo lo que tiene que ver con los medios

electrónicos, radio, televisión, trabajan por un sistema de ondas, para que el hombre haya expandido todos sus horizontes de naturaleza tecnológica, ha penetrado el entorno y, los soportes pasan también por una exposición, o nos generan un tipo de exposición que va a afectar a las entidades vivas. Eso incluye el medio, el medio ambiente, por supuesto. Hay que evaluar, no controlar, cada vez que yo cambio un soporte, la lectura trae unas consecuencias tremendas para nosotros, impactos en nuestro sistema, específicamente en el ojo, en el sistema visual”.

¿Qué ocurre cada vez que ha aparecido un medio tecnológico, como las pantallas?:

“El término pantalla es clave para reconocer aquí un asunto técnico. Ya nosotros conocíamos las pantallas, y conocimos dos, la grande y la pequeña, la del cine y la televisión. Estábamos expuestos a eso. De la televisión existen muchos trabajos acerca de la exposición ante esa pantalla, por todos los riesgos que trae; no solamente los riesgos físicos, sino por los riesgos que traía en todos los sentidos; por los contenidos y, otros factores más como la socialización. La pantalla grande ha sido mucho más flexible, porque nuestras exposiciones siempre son menores. También ha traído todo un universo de criterios y conceptos, porque allí está anidado el cine. Y ya sabemos lo que el cine ha representado para el siglo XX y XXI, es el gran medio de comunicación. Las pantallas se han convertido en el soporte por excelencia de la transmisión del conocimiento y de la transmisión del contenido digital. No solamente está el problema físico, está el problema principal que lo acabo de mencionar, la socialización. Entonces

la socialización tiene que ser re evaluada. ¿Qué es socializar?: socializar no es simplemente estar en interacción física, porque yo interactúo con una serie de estudiantes, investigadores, por vía virtual. Si yo estoy en Zoom, o si yo estoy en una pantalla, o si yo estoy hablando por teléfono, yo estoy socializando y, cuando hay pantallas de por medio, también socializo. Es falso de que en Internet no se socializa. Claro que se socializa. Mientras la tecnología va avanzando, nos va diciendo que también ahí se socializa. Pero, hay socializaciones en la etapa, sobre todo infantil y adolescente, y en el adulto también, que no puede ser sustituida por esas formas y por otras, que no son interactivas en Internet, sino que son pasivas; qué son las que se están imponiendo. Las redes sociales tienen, al menos en un aspecto teórico, que pudiéramos analizarlo, un aspecto unilateral, que se le endilgó a la televisión. Porque se concibe a un receptor, no así en otras plataformas, donde sí hay una interacción. Están los comentarios, está la interacción en vivo. Un canal de YouTube me permite a mí interactuar y aparecer físicamente en términos de imagen, hologramas, como lo llamo yo. En el caso de los niños, los adolescentes y muchos adultos, hay que replantearse qué es socializar y cuánto tiempo de exposición tiene que haber, porque ese va a seguir siendo un medio, si se le denomina medio, en lo interno hay medios, va a ser una entidad fundamental para la difusión de conocimiento y para que estemos allí presentes. Porque me permite transmitir un mensaje y además tengo retorno y, cuando obtengo retorno hablo de un proceso de comunicación. La teoría tiene que ajustarse y no al contrario”.

Profesora Gloria, esos canales de comunicación, medios o red social están siendo utilizados para imponer criterios determinantes sobre una sociedad, durante este proceso histórico que está viviendo Venezuela, se percibe que existe una guerra cognitiva. Comunicacionalmente, ¿qué piensa sobre eso?:

- “Ese nombre de guerra cognitiva ya existía en el mundo de la comunicación social con otros nombres. Porque en epistemología de la comunicación se enseña, voy a citar unos cuantos enfoques: la aguja hipodérmica es una, la agenda setting, es otra. Se reactualizó con el framing, que es la teoría del encuadre y, una de más reciente cuño, que es fake news. Todas estas menciones tienen como objeto indicar que los medios de comunicación siempre han estado también de alguna forma muy relacionados con enfoques que buscan, digamos, generar tendencias para que los fenómenos sean vistos, leídos y comprendidos en ciertos términos. ¿Por qué yo estoy haciendo mención de todo esto en

el contexto de una llamada guerra cognitiva? Claro que este es un concepto más geopolítico, va más hacia la política global y la política en general. Todos son capítulos de la misma situación humana, que en su relación de Estados con Estados, de pueblos con pueblos, de cultura con cultura, establecen los parámetros de los enfrentamientos naturales, que es como crece y como se desarrolla la sociedad humana, o la sociedad en general. Creo que hay un problema allí central, y seguirá siendo, que es a donde quería llegar, el tratamiento de la información. Hay algo que se acaba de mover de una manera muy sensible, y digo, que se acaba de mover porque no sé hasta qué punto es un concepto, me parece todavía indefinido. Se movió esa noción que teníamos de que los hechos son objetivos. ¿Pasamos en algún momento por esa posibilidad?: sí, la ciencia además nos brinda herramientas para hacerlo. Pero está demostrado que los hechos son sociales, son aparentemente objetivos porque pueden derivar de la naturaleza, pueden derivar del cosmos, pero todo pasa por nuestra percepción.

“¿Eso qué quiere decir?: que en este momento con la virtualidad hemos creado dimensiones donde es muy difuso determinar qué es objetivo, qué es real, qué no es real, qué ocurre, qué no ocurre. Y en el planteamiento de la pregunta es sorprendente decir ¿estará pasando o no estará pasando? Nadie tiene una certeza de eso. Entonces, ¿qué es lo que hay que verificar otra vez?: Fuentes, y los periodistas que han sufrido esta consecuencia dicen ¿qué pasa con las fuentes? Verificamos fuentes, vamos a fuentes legítimas, otra vez reforzar el concepto de las fuentes, no sólo para los periodistas, no sólo para los comunicadores sociales, para la ciencia en general. Sin fuentes no hay conocimiento. ¿Qué pasa con las fuentes?: Pero voy a algo más fuerte y retomo la discusión del principio, ¿qué pasa con lo cuantitativo en la evaluación de un hecho? ¿Cuánto puedo medir? Entonces lo que está ocurriendo realmente es eso, que no sabemos por el momento qué es real y qué no es real. ¿Qué debería pasar para entender qué está ocurriendo en todas partes? Y si realmente lo que está ocurriendo es así. Tenemos que reestructurar la noción de la realidad y la única manera es ir a las fuentes para verificar si el contenido que esté siendo difundido por cualquier medio cumple con los extremos, el primero, el de la veracidad. Y cuando la veracidad no sea el que esté en juego, puede haber lo que se denomina la percepción de lo cualitativo, que eso es una evaluación humana y esa es la doxa. Que pueda haber tanto del conocimiento objetivo como del conocimiento subjetivo para poder determinar qué es lo que en algún momento difunde, tanto un medio tradicional

como uno no tradicional y en general lo que también socializamos en el día a día. Porque yo imagino que quien está viendo el fenómeno en pleno, porque lo está viviendo, tiene una perspectiva y un punto de vista distinto al que genera un producto. Y voy a retomar la frase que mi estimada acaba de citar aquí. Acuérdense, la realidad existe, pero lo que nosotros conocemos como realidad es una construcción.

Entonces, ¿qué es lo que hay que hacer? Reconfigurar para reconstruir. Sí, porque hasta ahora no tenemos un testigo. Es que es en todo. Cuando yo voy a hacer una entrevista, ¿qué determina que yo estuve aquí?: que las fuentes den, a través de sus materiales, unos indicadores. Es lo mismo, pero para la virtualidad es más complicado. Porque la virtualidad nos está colocando en escenarios también mucho más tenues, donde hay menos fronteras.

Hay que volver a las estrategias, herramientas, técnicas que nos devuelvan a las fuentes. Y una vez que ese proceso se pueda revalidar, trataremos, en la medida de lo posible, de reconstruir lo que llamamos realidad y cómo lo difundimos. Pero eso implica necesariamente que los estudios de comunicación social sean modificados, sean reconstruidos”.

Profesora Caballero, ¿qué pasa con la formación del periodista?:

“Voy a decir una verdad que va a doler a muchos. Los pensum del mundo entero de comunicación social son anacrónicos; no tienen ningún tipo de actualización y no están comprendiendo la realidad que envuelve lo que cultural y sociológicamente está pasando en todas las naciones del

mundo. Están rezagados. La realidad virtual está rebasando la formación científica de un periodista. Como fenómeno, por supuesto, de todos los campos del saber, de todo lo que nos está pasando. Entonces, ¿qué debería en teoría ocurrir?: En teoría lo que debería pasar es que los pensum sean reformulados para que las nuevas generaciones y nosotros mismos pasemos por algún proceso que nos permita establecer realmente cómo vamos a actualizar los contenidos y cómo vamos a formar a los que en un futuro tendrán que asumir las nuevas formas de comunicar que, necesariamente tienen que poner en la mano no sólo el poder cognitivo, la conciencia cognitiva, sino también la sensorialidad que la sociedad se ha acostumbrado a percibir desde la invención de la televisión y de las redes sociales. En general, incluso antes de internet, por supuesto. Porque los cambios a los que nos hemos visto expuestos demandan una percepción distinta.

“Cognitivamente hablando, tenemos que pasar por una educación que aporte todos los elementos para abordar la realidad desde donde está ocurriendo, desde otros contextos. Nuevos contextos y nuevas percepciones de los contextos. Porque indiscutiblemente los periodistas creemos que percibimos la información y que somos, digamos, portadores de una noticia que necesita ser construida sobre lo que vimos, lo que observamos y lo que nuestro conocimiento de la comunicación y de los intereses de la percepción individual tiene sobre la realidad que observamos. Necesariamente tendría que modificar desde la visión de la cognición hasta la visión de la sensorialidad de la información. Uno de los principales problemas que se está presentando desde los diseños curriculares es cómo incorporar nuevos roles para producir contenidos en la virtualidad no es igual a ser periodista. Vamos a llamarlo experto en la información. Se están generando nuevos roles. Por ejemplo, hay ahorita una dualidad entre el influencer y el productor de contenidos. Ellos ahorita son una sola estructura. Y ya se está luchando en algunas instituciones que están empezando a dar carreras en el campo audiovisual, exclusivamente para producir contenidos. Las universidades, o los pensum, deben contemplar diferenciar áreas. Yo creo que esto nos pone de cara a responsabilizarnos todos los periodistas cuando actuamos porque somos un agente social”.



Es importante desmitificar la idea de que los indígenas son los principales responsables de la deforestación en la Amazonía

ENTREVISTA
Dra. Alicia Cáceres

Por:
Lic. Irania Medina

Fotografía:
Miguel D. Montenegro

Los ancestros de la venezolanidad conformaron una diversidad de culturas y grupos que habitaron el territorio de la actual Venezuela desde antes de la llegada de Cristóbal Colón, en 1492, un evento que marcó el inicio del contacto sostenido entre Europa y las diferentes civilizaciones americanas. La relación entre las comunidades indígenas y su entorno natural ha sido históricamente rica y compleja, caracterizada por un profundo conocimiento ecológico y diversas prácticas que permitieron su supervivencia durante siglos.

Estas comunidades desarrollaron sistemas de gestión de recursos que reflejan una conexión íntima con la tierra, basada en una cosmovisión que integra lo espiritual y lo material. Sin embargo, en las últimas décadas, esta conexión ha enfrentado amenazas significativas debido a la influencia de múltiples factores, como la minería a gran escala y la presión de fuerzas externas que buscan explotar sus territorios. Esta dinámica se ve agravada por una encubierta visión neocolonial que perpetúa estereotipos y despoja a los pueblos originarios de su autonomía y autoestima.

Por ejemplo, la influencia de nuevas corrientes religiosas, especialmente las de carácter evangelista, ha introducido cambios profundos en la forma en que los indígenas perciben su mundo. Estas corrientes no solo han alterado sus prácticas espirituales y culturales, sino que también han socavado su conexión ancestral con la tierra, ocasionando una pérdida gradual de conocimientos tradicionales relacionados con la naturaleza. La imposición de creencias externas ha promovido una narrativa que a menudo desplaza y deslegitima las prácticas tradicionales de los pueblos originarios, generando un desequilibrio en su relación con la tierra y sus recursos. Este fenómeno no solo contribuye a la erosión de la identidad cultural indígena, sino que también plantea interrogantes sobre la efectividad de los modelos de desarrollo importados que ignoran el valor de estos saberes ancestrales. Además, es fundamental considerar el contexto histórico en el que se han desarrollado estas interacciones.

Desde la llegada de los colonizadores europeos, hace más de cinco siglos, las comunidades indígenas han enfrentado un proceso de despojo y marginalización que ha transformado radicalmente su forma de vida. La colonización no solo implicó la explotación de sus recursos naturales, sino también la imposición de un orden religioso y lingüístico destinado a convertir a los indígenas y erradicar sus creencias ancestrales y su lengua materna. Este legado colonial continúa manifestándose en la actualidad, donde las prácticas extractivas y la evangelización se entrelazan, exacerbando la vulnerabilidad de estas comunidades.

En este contexto es fundamental analizar, a través de esta entrevista con Alicia Cáceres, cómo la neocolonialidad en sus múltiples formas ha afectado la percepción y el respeto hacia las prácticas indígenas. A su vez, queremos explorar la intersección entre la minería, la ecología y la espiritualidad indígena en Venezuela, resaltando la importancia de apoyar la cosmovisión que deseen autogestionar estos pueblos, para enfrentar los desafíos contemporáneos.

- ¿Quién es Alicia Cáceres?

(UCV). Soy jubilable, pero no me he jubilado porque tengo muchos proyectos. Bueno, todavía tengo energía. El día en Ecología y un doctorado en Botánica. Tengo treinta y cinco años que no tenga energía, ese día dejaré de hacer lo que hago. Coordino un laboratorio en el Instituto de Biología Experimental, que es el Laboratorio de Nutrición Mineral



de Plantas Silvestres, y actualmente soy directora de la Escuela de Biología de la Facultad de Ciencias.

Nací en Caracas. Soy caraqueña, pero mis padres son andinos, de Rubio estado Táchira. Vinieron muy jóvenes. La emigración de la gente, porque ellos eran campesinos. Mis abuelos cultivaban café. Mi mamá llegó aquí con ellos y se establecieron, como tantos andinos que vinieron de allá. Tengo una hija que es psicóloga. Ella se casó con un venezolano que estaba en Francia y se fue con él. También tengo un nieto y, más nada. Ah, bueno, tengo un hijo que es el hijo de mi esposo, que sí está aquí en Venezuela y trabaja en PDVSA como ingeniero.

-Profe, a lo largo de más de treinta años en su carrera como investigadora en el área de la biología ¿cuáles han sido los mayores desafíos que ha enfrentado?

Yo diría que hace más de cuarenta años. Trabajé en el "Proyecto Amazonas", específicamente al sur del estado Amazonas, casi colindando con Colombia y Brasil. Me ofrecieron un proyecto y yo me fui a trabajar a San Carlos de Río Negro. Un poblado que no es una comunidad indígena como tal, pero está conformada por indígenas. Pero por ser

una zona limítrofe, tiene a la Guardia Nacional Bolivariana y al Ejército Nacional, porque es una zona delicada. Recuerdo que, en algún momento, hubo un problema donde comenzaron a disparar desde Colombia y ellos empezaron a responder, pero fue toda una equivocación.

Los pobladores tenían sus casitas, había monjas y jesuitas, eso de alguna manera lo hacía una comunidad bastante amplia, la mayoría de las niñas eran sacadas de los poblados indígenas para llevarlas al colegio de curas o de monjas. Fue un proyecto, que tuvo mucho dinero en su momento. Había una casa que era como un ranchito; tenía lo indispensable, muy básica. Recuerdo claramente que, al abrir la llave del agua, salía barro, tenía que esperar que aclarara porque en esa zona llueve todos los días.

Para llegar ahí, tenía que llegar a Puerto Ayacucho y de allí tomar una avioneta que me dejaba en San Carlos de Río Negro en aproximadamente una hora y media. Al principio fui sola y fue un reto inmenso. Uno es joven y es muy arriesgado.

Tenía que caminar como tres kilómetros para llegar al bosque y, una vez allí, dos indígenas me acompañaban porque ya estaban entrenados en esa área. Para salir de allí, tenía que esperar que la avioneta viniera a buscarme. Yo le decía: "Mira, me vienes a buscar el lunes" Y la respuesta era siempre incierta, porque si se cerraba el cielo, no podían llegar. Entonces tenía que vivir esperando.

Al principio no me querían, quizás porque soy mujer o porque llegué de repente, no les gustaba. Pensé: "Tengo que convencerlos de que vamos a trabajar juntos." Observaba que a las doce del mediodía ellos se iban a esconder para comer. Comían mañoco, un alimento básico de yuca, lo ponían en una hoja de cambur y le echaban sardina. A mí no me gustaban las sardinas, así que decidí que tenía que comer lo que ellos comían. Un día, les dije: "No traje comida, voy a tener que comer con ustedes aquí." Así que comí mañoco con sardina y agua ácida, que es el agua extraída de la yuca. También recuerdo que me metía en el bosque con ellos y caminaban tan rápido que yo decía: "¡Coño!" no me esperan, les gritaba, pero no me contestaban. Después de un tiempo, empezaron a aprender conmigo y me esperaban.

A partir de ese momento, ellos intentaron verme diferente. Si me daba gripe, ellos me preparaban un techo con hojas gigantes, como un paraguas para protegerme. Logré comer con ellos y que me esperaran en el bosque porque, de lo contrario, me perdía. Así pasé varios años trabajando allí y aprendí muchísimo de ellos. Mi trabajo culminó en la elaboración de mi tesis de maestría: "Las micorrizas vesículo arbusculares en un bosque húmedo tropical y su evolución luego de la perturbación (conuco) y la sucesión por 60 años en San Carlos de Río Negro T.F Amazonas".

- En el contexto de las comunidades indígenas, ¿cómo podría describir la relación que mantienen con su entorno natural y las prácticas sostenibles que implementan? ¿Qué aspectos de su modo de vida reflejan esta conexión con la naturaleza?

Es importante desmitificar la idea de que los indígenas son los principales responsables de la deforestación en la Amazonía. En realidad, la mayor parte de la deforestación proviene de actividades externas, como la agricultura industrial y la explotación de recursos naturales. Los pueblos indígenas, por el contrario, practican una agricultura de subsistencia que se caracteriza por su sostenibilidad. Cuando los indígenas deforestan, suelen hacerlo en áreas muy limitadas, de una a dos hectáreas, y son muy selectivos en cuanto al tipo de bosque que eligen para cultivar.

En sus "conucos", que son parcelas de cultivo, se enfocan en sembrar yuca, un alimento básico, y evitan los frutales en su mayoría, ya que consumen las frutas directamente en el lugar. Este consumo no solo les proporciona alimento, sino que también dispersa semillas, contribuyendo a la regeneración del ecosistema. Mis investigaciones han mostrado que el impacto de la tala para el cultivo de yuca sobre la microbiología del suelo es significativamente menor que el causado por la deforestación masiva con maquinaria pesada. Por ejemplo, en San Carlos de Río Negro, donde se usó maquinaria, se eliminó la capa superficial del suelo, que es esencial para la salud del ecosistema. Esta capa, rica en raíces y nutrientes, es fundamental para el ciclo de vida del bosque. Cuando se destruye, el terreno queda prácticamente estéril, incapaz de recuperarse.

En contraste, los conucos indígenas, aunque implican la quema de la capa superficial, permiten que cultivos como la yuca y la piña regeneren el microbioma del suelo. Estos cultivos no solo son vitales para su alimentación, sino que también ayudan a restaurar la fertilidad del suelo. La yuca, en particular, es muy eficiente en la recuperación de nutrientes, lo que favorece el reciclaje dentro del ecosistema. Cuando los indígenas dejan un conuco, porque la producción de yuca tiene un ciclo de uno a tres años, dejan detrás un “rastroy”. Este rastroy actúa como un hábitat para la sucesión vegetal, donde especies nativas comienzan a colonizar el área. Aunque la recuperación completa del bosque original puede tomar entre 200 y 500 años, es evidente que hay un proceso de regeneración en marcha. La clave está en la interacción respetuosa y consciente que estas comunidades tienen con su entorno, lo que les permite vivir de manera sostenible y mantener la biodiversidad en la región.

-¿Qué impacto ha tenido su investigación en las comunidades involucradas? ¿Han cambiado algunas prácticas o enfoques a raíz de sus hallazgos? ¿Cuáles son los beneficios que estas colaboraciones ha traído?

Los resultados de mi investigación se centran en el estudio de los conucos y su efecto en el microbioma del suelo. Este microbioma es fundamental para el ciclo de nutrientes; sin microorganismos asociados a las raíces de las plantas, no hay productividad ni se sostienen los bosques. Mi hallazgo principal es que los conucos de las comunidades indígenas no tienen el impacto negativo que se suele afirmar, que estos están destruyendo el bosque amazónico. En realidad, la verdadera amenaza para el bosque proviene del uso de maquinaria pesada y la minería. Estos son los factores que realmente destruyen el ecosistema.

Además, he observado que el microbioma del suelo se recupera con el tiempo. Esto es un aspecto importante de mi aporte. También se han generado tesis doctorales a partir de estas investigaciones. En cuanto al

manejo forestal, he encontrado que, si bien puede ser destructivo, es posible realizarlo de manera sostenible. Es crucial que los ingenieros y las empresas tengan conocimientos sobre las especies que se van a extraer y cómo hacerlo de manera menos dañina. A menudo, la extracción de una especie también arrastra a muchas otras, lo que provoca una perturbación en el ecosistema.

En nuestros estudios, hemos demostrado que las comunidades del microbioma del suelo y las especies vegetales no se ven significativamente afectadas si se realiza una extracción controlada. Es importante que el bosque permanezca intacto, ya que la sucesión de especies ocurre rápidamente después de la

extracción. Sin embargo, esto solo es posible si se siguen prácticas responsables y no se permite que cualquier compañía realice la tala indiscriminada.

He trabajado en lugares como la Reserva Forestal de Ticoporo en el estado Barinas, donde la falta de control llevó a la destrucción total del bosque. Las empresas madereras deben comprometerse a reforestar después de la extracción. También

he realizado investigaciones en Macanao, Margarita, donde

la extracción de arena a cielo abierto ha convertido áreas en desiertos. Allí, hemos trabajado en la recuperación de estas zonas afectadas, logrando restaurar un bosque utilizando especies

nativas, que son las más adecuadas para esas condiciones. Allí mismo en Caparo, colaboramos en una estación experimental de la ULA, donde investigamos el saquisaki, una especie muy codiciada. Plantamos esta especie en el bosque para estudiar su interacción con microorganismos y obtuvimos resultados significativos.

- Cuando menciona “una serie de microorganismos”, ¿A qué se refiere? a que se agregan como si fuera agua?

No, en general, utilizamos una fase de vivero. Los microorganismos no se aplican como agua. Por ejemplo, empleamos inóculos de micorriza, que son uno de los microorganismos que utilizamos. Estos inóculos se incorporan a las plantas en el vivero, donde se colonizan antes de ser llevadas al campo. Hacemos lo mismo con otras especies, como café y cacao, en los proyectos en los que también estoy involucrada.

- Hablemos sobre el papel que juegan las comunidades indígenas en nuestro país, especialmente en cuanto a su importancia cultural. ¿Qué rol desempeñan las comunidades indígenas en la cultura venezolana? Además, ¿ha notado alguna diferencia en cómo se sienten estas comunidades respecto a su identidad nacional? ¿Se ven a sí mismas como parte de Venezuela o como comunidades aisladas?

Las comunidades indígenas en Venezuela son algo que hay que conocer para poder amarlas tanto como se merecen. Ellos sienten a Venezuela de manera muy profunda, lo cual se refleja en su cultura y en su forma de ver la vida. Además, expresan la necesidad de ser atendidos, especialmente en el ámbito de la salud, que es muy importante para ellos. A menudo, se piensa: “Bueno, pero ellos son felices aquí, ¿para qué sacarlos de aquí o llevarlos a Caracas? ¿por qué asumimos que esa es la felicidad? Supongo ellos también quieren aprender y, de hecho, en una oportunidad, trajimos a tres jóvenes Piaroa para que estudiaran, uno se fue por Ingeniería Forestal y los otros se formaron en el área de salud, con la intención de que regresaran a su pueblo para ayudar a su comunidad. Sin embargo, a veces no cuentan con las





condiciones adecuadas.

Por ejemplo, la comunidad Piaroa no es un lugar donde se pueda hablar de pobreza en el sentido convencional. No se puede decir: "¡Qué pobreza!" ya que ellos viven bien, cultivan sus alimentos y tienen hasta una bodeguita; son bastante activos. No se trata de pobreza, porque el hecho de estar descalzos no significa que sean pobres; es simplemente su forma de vida. Ellos viven felices y, cada mañana, toda la familia va al río a bañarse antes de que los niños vayan a la escuela. Cuando regresan, los niños vienen con sus uniformes escolares. Sus fiestas son bellísimas y reflejan su cultura.

Ahora bien, al comparar a los Piaroa con los Cariñas, se notan diferencias significativas. Los Cariñas, por ejemplo, están muy cerca de zonas ricas en oro, lo que marca una gran diferencia. La reserva forestal de Imataca, que se ubica desde el centro este hasta el extremo este del Estado Bolívar y del Estado Delta Amacuro, es una mina de oro. Cuando hay un descubrimiento de oro, conocido como "la buya", esto afecta a las comunidades indígenas. Cuando

se encuentra oro, ellos cierran las áreas y, si hay muchos forasteros, a quienes llaman "criollos", que vienen de lugares como Tumeremo, es sorprendente; parece una procesión de bachacos, todos equipados para extraer el oro. Los Cariñas también participan en la extracción de oro y, aunque ellos cobran a los forasteros, la situación la calidad de vida no es la adecuada.

- Según una ley implementada por Chávez en el 2005, establecía o permitía solo a los indígenas podían comprar oro.

¡No, no es así! de hecho, esas son sus propiedades, pero ellos permiten que los criollos entren a trabajar. Porque pagan. Pagan en oro. Es como un avance: te dejo pasar, pero te cobro tanto. Pero los Cariñas, vuelvo a decirte, tienen, no sé si llamarlo problema, porque si hay oro, ¿qué vas a hacer? Pero sí me daba cuenta de que no había mejoras para la comunidad. El jefe, porque así se llama, el capitán. En los Cariñas no hablaba de chamán, sino de capitán. El capitán, tú decías: "Bueno, si tienes una buya de oro, verás que la comunidad va a mejorar". Pero no veías ninguna mejora, ni en salud, ni en escuelas, ni en nada.

Entonces, hay como un envenenamiento cultural sobre cómo debes utilizar tus recursos. Porque entra dinero; estamos hablando de minas de oro. Es más, en Tumeremo no pagas con bolívares, pagas con gramas. ¿Cuántas gramas tienes? Eso es lo que se hace. Y si te vas muy lejos, pagas en dólares y tienes

la balancita para medir los gramos y todo. Entonces, estamos hablando de dinero que circula en ese pueblo, y ese es el pueblo que tiene más iglesias que he visto en mi vida. O sea, son iglesias grandes, no son iglesitas. Son iglesias con vigilantes y autos con parlantes llamando a la gente. Y hay otra más allá, pero unas iglesias mejores que cualquier casa en la zona.

Los Cariñas, una vez, puedo contarte una anécdota. Fui a una comunidad, porque recorriamos mucho, y cuando llegué, todo el mundo estaba borracho. Hasta los niños estaban borrachos. O sea, todo el mundo tirado en el piso borracho. Y yo dije: "No, aquí no vamos a poder hacer nada". Tuvimos que irnos porque había mucho alcohol, alcoholismo o, bueno, consumo de bebidas alcohólicas. Cuando encontraban oro, tenían las cornetas más grandes que te puedas imaginar y camiones de caña, de licor.

- ¿Qué consumen?

Ellos consumen ron principalmente. Pero también hacen su propia bebida. Ahorita no recuerdo el nombre de la bebida, pero a mí me dieron de tomar eso y, de verdad, es sabroso. Es una bebida fermentada.

- ¿El qué se hace con saliva, ¿no?

Bueno, eso dicen. Espero que la que yo tomé no sea de ahí, pero sí sabía, era buena. Y ellos, te voy a hablar, tienen bidones grandes de esa bebida. Entonces tú decías: "Bueno, tienes una escuela que no has terminado y tienes plata para todo esto". Y no solo eso, sino que también están los pranés o la guerrilla.

- ¿En qué año fue eso?

Eso fue hace tres años cuando trabajé en las reservas forestales de Imataca. Esta es mi visita más reciente. Era pandemia, veníamos de una crisis. Bueno, ya habíamos salido de la pandemia, creo yo.

Frente a eso que ha visto, o vivido, nos puede decir ¿qué pasó con el trabajo del Estado o del Gobierno en sus diferentes dimensiones?, esto quiere decir que no hay un partido o una comuna ¿Qué pasó ahí? ¿Por qué el evangélico logró influenciar? ¿Por qué la delincuencia y la guerrilla aumentan?



-Pero el evangélico llegó. ¿Por qué el Estado no?

Desde la pandemia, la Zona Especial ha experimentado un aumento significativo de evangélicos. Esto me lleva a pensar que no ha habido una política clara para rescatar su cultura o erradicar estas creencias. Si intentaras sacarlos, el pueblo se te vendría encima, ya que la mayoría se identifica como evangélica. Para mí, ni siquiera los guerrilleros ni los pranes son tan peligrosos como ellos, porque su influencia es ideológica.

En la reserva forestal de Imataca, el subdesarrollo es alarmante. Por un lado, está la guerrilla y, por otro, los evangélicos. Recuerdo que varias veces fui detenida. Una vez, los pranes de las minas me pararon y me preguntaron: "¿Para dónde van ustedes?" Respondí que íbamos a estudiar las minas, pero no me dejaron pasar. Estaban armados con las mejores armas. Aunque no soy experta en armamento, uno de ellos sostenía una granada y me cuestionó: "¿Para dónde vas tú?" Ellos sabían quién era, ya que hay varias alcabalas y en cada una me reconocían: "Más adelante, ah, ¿cómo está, profesora?" Ellos ya tenían información sobre mí.

Recuerdo una ocasión en que estábamos en un campamento inaugurado por Chávez, el ENAFOR, que se dedicaba al manejo forestal. Teníamos un campamento hermoso, pero destituyeron al presidente y colocaron a alguien ineficaz, todo se vino abajo. Ese campamento fue

atacado; la guerrilla se enfrentó a los pranes, resultando en muertes, incluso indígenas que colaboraban con ellos y que fueron asesinados si no cumplían con los requisitos. Es un mundo complejo, y a menudo se piensa que los indígenas son prístinos, pero muchos están profundamente influenciados por estas dinámicas.

Los Pemones, por ejemplo, están completamente inmersos en el turismo y también tienen acceso a oro. Ellos argumentan: "¿Qué quieres, que siga sembrando un conuco habiendo oro?" Es difícil luchar contra esta realidad. "Esto es mío, nadie me puede sacar, y no voy a extraer oro según lo que digan, lo haré a mi manera." Así que hay que tener cuidado al hablar de estos temas, ya que son ellos quienes se enfrentan y negocian con la guerrilla. Cuando no había guerrilla, también tenían sus propios métodos de autodefensa. Ellos ahora llaman a los pranes, estableciendo un sistema en el que dicen: "Yo te cuido, pero tú tienes que darme oro".

Es un mundo complicado de entender si no estás acostumbrado a ello. Sin embargo, había comunidades indígenas, especialmente en Kariñas, que conocían muy bien el bosque. Trabajamos en viveros comunitarios para ayudarles a recuperar sus zonas degradadas. La recuperación de los conucos es rápida una vez que se abandonan, siempre que no sean alterados por otras actividades. He observado que el conuco, en sí, no daña el bosque; simplemente se utiliza y luego la sucesión vegetal regresa.

Hoy en día, en las comunidades Kariñas, es posible que un hombre tenga hasta dos o tres esposas, algo inusual en comunidades indígenas. Esta modificación en la estructura familiar puede ser una cuestión de supervivencia y alimentación, dado que producen en un conuco. Me refiero al sur del Amazonas, pero luego subí hacia los Piaroa y los Kariñas, que están más cerca de la reserva forestal de Imataca.

Los Piaroa también tenían comunidades con casas similares a las que se construyeron en algún momento, pero a menudo dormían afuera. La casa se convierte en un depósito; realizan sus actividades al aire libre porque están acostumbrados a ello. He visitado varias comunidades de los Piaroa, algunas católicas y otras evangélicas. Esto plantea la pregunta: ¿cuál es la influencia de estas creencias en su vida diaria? Respetando sus creencias, es importante reconocer que, para ellos, sus dioses son la naturaleza y la vida misma. Cuando visité la comunidad evangélica, me impresionó la belleza de sus voces; los niños cantaban como ángeles. Disfruté mucho al escuchar el himno nacional en Piaroa. Sin embargo, al estar en la comunidad evangélica, me quedaba dentro de su casa, poniendo mi hamaca y escuchando a la señora cantar canciones de Dios para dormir a su niño. Esto representa una pérdida cultural, ya que, al permitir la entrada de estas influencias, se altera su cosmovisión.

Trabajé en muchas comunidades de los Piaroa, y en una en particular observé que habían talado un bosque. Les pregunté por qué lo hicieron, y me respondieron que ya no creían en los chamanes. Los chamanes son quienes les indican dónde sembrar y qué bosque talar. Al perder la fe en ellos, comenzaron a talar sin necesidad, lo que refleja una desconexión con su herencia cultural.

- Entonces, ¿se puede decir que hay un genocidio cultural?

Yo diría que sí. Porque si dejas de creer en lo que te ha mantenido en la selva por tantos años, dejas de creer. Entonces, cantas canciones para los niños y los duermes con canciones de Jesucristo. Yo me asombraba, porque decía: "¿Pero por qué cantan para dormir a un niño una

¿qué pasó con el idilio del estado revolucionario?

Cuando estaba en Imataca, trabajamos en lo que se llama Tukupu, que son los indígenas o, mejor dicho, mujeres indígenas organizadas en una reserva forestal. Allí se le hizo el estudio forestal para que ellos pudieran sacar madera y mejorar en algo las comunidades. Acuérdate que cuando hablas de manejo forestal, hay selección de especies; no es que vas a tumbar el bosque completo. Hay una selección de especies que tiene las maderas más hermosas, y realmente son tan bellas que uno dice que son como oro. ¿Cómo no vas a hacer comercio con esas maderas si son tan hermosas? Pero, sabes, hay una manera ecológica de manejar los bosques. También se hizo una tesis sobre eso. ¿Qué pasa con el idilio? Yo creo que hay cosas que no se controlan, y no sé a veces cómo decirlo...



como Tumeremo, hay más iglesias que casas: evangélicas, Testigos de Jehová, y de todo. Sin una cultura sólida y un horizonte de posibilidades, las comunidades se pierden.

Hablando de los Kariña, es asombroso, pero centrémonos en los Piaroa y su relación con el Evangelio. Me sorprende el impacto del alcoholismo, que se ha convertido en un problema serio. La pérdida de valores no se debe solo a esto, sino también a la cercanía de las poblaciones. Para llegar a la comunidad Piaroa, tenía que recorrer tres horas en curiara y atravesar zonas peligrosas, lo que evidencia un abandono notable. No comprendo por qué existe un ministerio dedicado a los indígenas si realmente no se ocupan de ellos. Este ministerio está en Caracas, y quienes lo manejan no representan a los indígenas. Tienen su propia cultura, pero al llegar a la ciudad, se les impone otra.

En una de las comunidades que visité, que era católica, se convirtieron al catolicismo desde la conquista y, con ello, perdieron su chamán y su cultura. El abandono de las comunidades indígenas se hace evidente, especialmente durante las elecciones, cuando son buscados, vestidos y se les ofrecen empleos. Yo fui madrina de un niño en Piaroa, y les ofrecíamos empleo en el sentido de que ellos nos guiaban por el bosque, ya que sin su ayuda no podríamos trabajar.

Recuerdo que una vez nos dijeron: "Tienen que tener una reunión con nosotros para ver si les damos

permiso." A las dos de la mañana, aún no habíamos logrado el permiso y seguíamos conversando. De repente, las mujeres se levantaron y hablaron de su Dios. Ellas decidieron otorgar el permiso, porque en esas comunidades, las mujeres se encargan del conuco junto con los niños. El hombre realiza el trabajo pesado, como tumbar el bosque, pero la mujer se ocupa de desmalezar. Lo más curioso es que ellas desmalezaban el conuco manteniendo una postura completamente recta. Te hablo de una o dos hectáreas, y en dos días lo dejaban listo. Era impresionante verlas trabajar con sus niños. Llevan lo que cosechan en un cesto que utilizan para transportar todo. Cuando están lejos, suelen dormir allí y luego continúan hacia el búnker. Existen casas de los Kariña, apoyadas por la alcaldía y la gobernación. No todo es negativo; ahora hay cierto apoyo que antes tal vez no existía.

Te cuento esto: cuando estuve en San Carlos de Río Negro con los Piaroa, llevaba un maletín con medicinas. Era para nosotros, ya que yo era la única mujer y había unos diez hombres. Tenía medicamentos para dolores de cabeza, fiebre, gripe, entre otros. Pensaban que yo era médico. Un día, me buscaron porque había una señora muy enferma. Fui a verla y tenía mucha fiebre. Le medí la temperatura y le di algo para bajarla. Le dije: "Creo que es mejor que la lleves a Puerto Ayacucho, porque no sé qué tiene." Al parecer, había tenido complicaciones tras dar a luz y estaba en condiciones críticas. En su cultura, ellas paren de pie, y si el niño no nace bien, simplemente nace.

Recuerdo que, al regresar, tuve que atravesar una sábana, sola, de noche, con serpientes y animales salvajes. Eso nunca lo olvidaré. Me dio miedo, porque había serpientes. De hecho, un chamán amigo mío murió por una mordedura de serpiente. Lo llevaron varias veces a Puerto Ayacucho para tratarlo, pero en la última ocasión, al regresar a la comunidad, otra serpiente lo mordió y lo mató. Ese chamán era muy querido. Él me enseñaba sobre las plantas y los árboles, pero había cosas que no podía compartir conmigo porque eran prohibidas. Era feliz con él, pero lamentablemente, esa prohibición limita el intercambio de saberes. Existe una herencia cultural que no se respeta cuando se imponen creencias ajenas, como las de los evangélicos o Testigos de Jehová.

Recientemente, me encontré con una mujer que había tenido una histerectomía y tenía un bebé recién nacido, pero no quería saber nada de él. Ella estaba sufriendo, y yo entendía su dolor. Le ofrecí ayuda, pero no quería ir al hospital. Es terrible porque, aunque estamos cerca de Tumeremo, debería haber más atención médica, pero no la hay. Cuando veo que aquí solo se habla de los Wayúu del Zulia, me pregunto: "¿Qué pasa con los Piaroa y los Kariña?" Tal vez el ministerio ha hecho algunos avances, pero no los conozco. Cuando voy allí, no veo cambios significativos.

- Hablemos sobre la relación entre la ciencia y las comunidades indígenas. Específicamente desde su experiencia con estas comunidades.

Creo que mi experiencia más hermosa ha sido trabajar con los indígenas, porque aprendí mucho de ellos. No estoy segura de si ellos aprendieron de mí, pero sí tratábamos de fomentar una visión más ecológica en ellos. En realidad, son más ecólogos que nosotros desde el punto de vista de la conservación. Les gusta conservar su entorno porque saben que de él dependen para alimentarse y vivir.

Aprendí de su forma de vida y de cómo se mantienen en un ambiente que puede ser desafiante para quienes venimos de la ciudad. Ellos viven en hamacas y, si les pica un insecto, simplemente lo aceptan. En cambio, nosotros, acostumbrados a la comodidad urbana, nos asombramos más. Sin embargo, hay una conexión entre ellos y nosotros;

canción del Evangelio?" Son canciones que les enseñan, y tú los ves creer en ellas, porque les llevan ropa, les llevan comida. A eso iba: les cambian todo.

- ¿Se puede decir que esta transculturización o influencia cultural se debe al abandono de alguna manera, de las políticas del estado? ¿A qué se debe?

Creo que la falta de vigilancia. Recuerdo un grupo que, según se dice, Chávez intentó sacar. Eran personas con mucho dinero y recursos para transportarse. Si yo tuviera ese poder económico, podría ofrecerles una curiara con motor y comenzar a evangelizarlos. Aunque Chávez prohibió su entrada, muchos permanecieron. En pueblos



ellos hacen preguntas y están dispuestos a aprender.

Implementaba talleres para explicarles a los niños en la escuela. Recuerdo experiencias muy lindas. Les pedía que recogieran semillas del bosque y las pusieran en un recipiente con agua para cuidarlas. El que lograra que su planta sobreviviera se la llevaba a casa para sembrarla y darle sombra, ya que habían desforestado parte de la comunidad. Ellos cuidaban sus plantas como si fueran bebés, y a veces hacían trampa; si se les moría una, se robaban la de otro. Este tipo de intercambio es invaluable. La ciencia, vista de esta manera, les enseña algo, pero ellos también me enseñan a mí mucho más de lo que yo les enseño.

Una vez, mientras caminaba por el bosque, me picó un gusano peludo. Como soy alérgica, mi mano comenzó a inflamarse y empecé a llorar, pensando que no tenía la inyección para

tratarme y que podría quedarme mal. Un joven de la comunidad me dijo: "Profe, no se asuste." Él pudo agarrar el gusano, lo abrió y me lo aplicó en la mano. Inmediatamente, la inflamación disminuyó, porque esos gusanos tienen el antídoto para su veneno. Si hubiera estado sola, probablemente habría tenido una reacción severa.

Los indígenas son muy inteligentes y conocen su entorno de una manera diferente a la nuestra. Mientras yo podía estar enfocada en aspectos técnicos, ellos entienden la naturaleza de forma más profunda. Nunca sentí que era superior a ellos; al contrario, siempre les pedía que me enseñaran. Me mostraban el yopo, de dónde lo sacaban y cómo lo utilizaban. El uso del yopo varía según la ocasión, especialmente cuando desean comunicarse con los espíritus, que ellos creen que existen. Su cosmovisión es completamente diferente y la respeto profundamente.

Me preocupa ver la influencia de los evangélicos, ya que esta cosmovisión se va perdiendo y, con ella, la memoria cultural. Los jóvenes se alejan de su conocimiento sobre las especies y su entorno. A pesar de esto, ellos muestran un gran respeto por lo que uno cree. Sin embargo, hay cosas que no siempre comparten. Un chamán amigo mío fue mordido por una serpiente y murió. Recuerdo que, en mis días de juventud, cuando trabajaba más, él me decía: "Cuando te sientas cansada, cómete esto." Al principio no le presté mucha atención, pero un día, agotada, decidí probarlo

y me sentí revitalizada, sentía que quería volar.

- ¿Qué era?

¡Qué sé yo! Nunca supe qué me daban. Pero todos los días iba donde él tenía su chabono y le decía: "Dame la ramita". Esa matica me quitaba el cansancio. Era un tallito, Por eso te digo que aprendí más de ellos de lo que ellos aprendieron de mí. Ellos andaban con nosotros en el bosque y nos explicaban todo. Esa espiritualidad que tienen es hermosa; te dicen: "Mira, si te metes yopo, verás cómo el verde es más verde". Es algo tan bonito. Ellos creen en los espíritus, y tienen nombres especiales para las toninas, por ejemplo. No son simplemente delfines; son mágicas. Es triste que se les haya quitado y perdido esa conexión.

Ahora hay proyectos de sistematización de conocimiento. El Ministerio de Ciencias y Tecnología debe estar trabajando en ello. Supongo también que el Ministerio Indígena estará recolectando información para hacer un diccionario de lenguas y modificar lo relacionado con la ley indígena. En ese sentido, a nivel del Ministerio de Ciencia, hay un proyecto en marcha. Se redactó incluso una nueva ley, creo.

Doctora, considerando lo que nos ha compartido sobre sus vivencias en esta zona tan vulnerable y remota, expuesta a múltiples desafíos, ¿cómo ha cambiado su percepción sobre la investigación y su papel como mujer científica en el país? Es decir, ¿cómo ve



la situación actual en comparación con años anteriores? Sé que tiene una amplia experiencia y que recientemente estuvo en otras áreas, aunque no directamente relacionadas con el tema indígena.

Bueno, para ser honesta, mi percepción no ha cambiado. Todo sigue igual. Las comunidades continúan siendo vulneradas. En términos de salud, no veo avances significativos. Me gustaría poder decir lo contrario, pero la realidad es que aún hay una falta de acceso a servicios de salud. Por ejemplo, cuando veo a los niños allí, me preocupa mucho. Aunque los Piaroa tienen su propia cultura, creo que los Kariña también enfrentan situaciones similares, y están incluso más expuestos a estas problemáticas.

No debería tener que salir corriendo con un niño enfermo, con fiebre, hacia un hospital que está a una distancia

considerable, donde podría llegar demasiado tarde. Desde la perspectiva de la salud, no veo mejoras. En cuanto a la educación, aunque hay profesores que se involucran y son bilingües, enseñando en Cariña, esa es solo una parte de la situación. Estoy segura de que hay muchos esfuerzos sociales que desconozco, y por eso no puedo hablar de ellos con certeza. Sin embargo, en mi experiencia trabajando en el campo, no he visto mejoras significativas.

- Considerando que usted es caraqueña y que, de alguna manera, se motivó a involucrarse con estas comunidades y aventurarse en esas zonas, y siendo hoy en día directora de la Escuela de Biología, ¿cómo percibe el interés por involucrarse, formarse y estudiar estos pueblos? ¿Qué tanto logra aportar usted, dada su conexión con la comunidad? ¿Qué tan comprometida se siente?

Bueno, no estoy segura de cómo estará la situación social en esas comunidades, ni si realmente hay gente interesada en estos temas. Tal vez me falta información sobre los proyectos que se están planteando, porque aquí en la facultad, honestamente, la única que se ha involucrado en todo esto ha sido mi laboratorio y mi investigación.

- ¿A qué se debe eso? ¿Es por su trayectoria o por alguna otra razón?

Es por la trayectoria que tengo; me llaman por eso.

- Pero, ¿Este tipo de proyectos quedan en un marco ideológico? ¿Es necesario ser chavista o de izquierda para involucrarse en estas comunidades?

No, porque cuando se convocan proyectos y se establecen las líneas de acción, cualquiera puede presentar un proyecto. En realidad, no tiene que ver con ser chavista o no. Sin embargo, involucrarse con las comunidades indígenas no es tan fácil. Siento que la gente prefiere hacer proyectos más cercanos y menos costosos, porque trabajar con estas comunidades es muy costoso.

No veo que esas sean las prioridades del Ministerio de Ciencia en este momento. Ahora todo se enfoca en robots, inteligencia artificial... Pero no veo proyectos de ese tipo en las convocatorias actuales, ¿entiende? Además, no solo debe haber un enfoque en las ciencias "duras". Yo estudio

el suelo, pero me involucro con mis comunidades. No me limito a estudiar el suelo; trabajo con ellos porque los aprecio y siento que es necesario. También trabajé con los pemones, aunque no tanto. Con los pemones en la Gran Sabana, la situación es diferente. A menudo, se piensa que todas las comunidades indígenas son iguales, pero son etnias distintas, cada una con sus propias costumbres.

Cuando se trata de la penetración cultural, surge la pregunta: ¿quién te ha dicho que yo quiero ser indígena? Por ejemplo, yo también quiero usar lentes Ray-Ban y zapatos de marca. No sé si podría haber una solución si, por ejemplo, se establece una zona económica especial y se privatiza, abordando los problemas de violencia con una gran transnacional. Parecería más fácil comunicarse con ellos y obligar a esa transnacional



a implementar prácticas de minería ecológica, involucrándose con cada comunidad y sector económico, social y político, ya sea un capitán, un líder comunitario o un guerrillero. Esa vía neoliberal podría parecer más viable.

- Actualmente, usted es Directora de la Escuela de Biología y Coordinadora del Laboratorio de Nutrición Mineral de Plantas Silvestres. ¿Qué otro proyecto está liderando en este momento y cuáles son sus objetivos?

También estoy colaborando con La Alianza Científico-Campesina es como la parte donde la ciencia se une al campesinado. O sea, tus saberes se intercambian con los saberes de los campesinos. Entonces, nosotros que estamos trabajando en rubros alimenticios, trabajamos con papas, con ají, y sobre todo con yuca, ñame y batata. Todo esto se produce in vitro,

y parte de nuestro trabajo es precisamente llevar esas plantas in vitro al campo. Pero, como son cultivadas in vitro, están en condiciones perfectas. Cuando las llevas al suelo, las condiciones son más difíciles. Entonces, lo que hacemos es aclimatarlas. ¿Cómo? Aclimatarlas es hacer que se adapten a las condiciones del suelo a través de microorganismos. Utilizamos varios microorganismos como un sustrato suave, y esos microorganismos están en ese suelo. O puede ser también asperjado; eso depende.

Hemos trabajado principalmente con la papa, porque yo comencé a trabajar en Gavidia, en la zona de Mérida, Mucuchíes, con la gente de PROINPA. Ahora estamos también trabajando con virus de plantas, específicamente con el virus de la papa. Hay dos tesis que están trabajando en esto; una es doctoral y otra acaba de graduarse, caracterizando esos virus de la papa y viendo si los microorganismos que utilizamos en vivero la protegen contra esos virus. Para los virus no hay nada. Tienes insecticidas para los insectos, herbicidas para la hierba, y tratamientos para hongos y bacterias, pero no tienes nada para virus.

Entonces, hicimos una tesis con resultados muy interesantes utilizando consorcios de microorganismos. Son grupos de microorganismos que protegen a la planta contra el ataque de virus. Aunque atacan los virus, reducen un poco la incidencia. Las plantas siguen produciendo sus papas. Lo que nos toca ahora es ver si las papas estaban infectadas, porque inoculamos el virus para observar cómo respondía ante este consorcio de microorganismos. Hasta ahora, los resultados son alentadores, pero tenemos que seguir. Sí estamos trabajando actualmente con virus. Alentadores porque hubo una disminución.

A lo largo de muchos años de ensayo y error, ¿ha llegado a reflexionar sobre el impacto de las políticas implementadas en relación con los pueblos indígenas? en cuanto a las políticas que, erradas o acertadas, que a menudo parecen causar más daño que beneficio. ¿qué cambios son necesarios en la forma en que se lleva a cabo la ciencia y se ejecutan los proyectos destinados a los pueblos indígenas? ¿Qué acciones concretas podríamos tomar para realmente

beneficiar a nuestras comunidades?

¿Qué voy a hacer yo? ¿Cambiar su manera de vida? No puedo.

Lo que diría es que hay que darles las herramientas de salud y educación. Yo creo que les daría a estas comunidades salud, educación, porque hay niños. Quizás ahorita en el marco del 12 de octubre se implemente alguna jornada de atención. Debemos ocuparnos de la salud de esa gente, porque no hay, yo no vi que exista. Puede ser que sí exista, pero ¿para qué me vas a ver una vez cada dos años para revisarme los dientes o tomarme la sangre? No, es así. Esas son medidas paliativas.

Para mí, salud y educación, porque para educar bilingüe primero y hay que educar de verdad, en el sentido de que no es solo colocar a los niños en una escuela de primero a sexto grado, porque eso es lo que hay. Perdóname, ¿cómo vamos a hacer para tener niños de primero a sexto grado? Sino que realmente les des educación y bienestar. No se trata de cambiarlo, porque yo en mi cabeza no entiendo por qué dirías: “Te voy a cambiar la vida”. ¿Por qué te voy a cambiar la vida? Tú estás bien aquí, vamos a darte las herramientas para que estés mejor. Pero más nada, más nada. Creo que esa sería la solución, pero nunca he visto en tantos años. Tal vez en algún momento habrá alguna comunidad que se vea beneficiada o no, pero para mí es eso: educación y salud.

- ¿Recientemente llegó de un viaje? ¿de dónde venía?

Vengo de lo que se conoce como el Arco Minero del Orinoco.

¿Puede hablar de eso?

No, eso es una cuestión confidencial, firmamos la confidencialidad.

Esta entrevista con la profesora con Alicia Cáceres representa un paso significativo hacia un diálogo más inclusivo que promueve prácticas sostenibles y equitativas. Este esfuerzo busca integrar las voces

y saberes de las comunidades indígenas en la formulación de políticas y estrategias de desarrollo. La recuperación de estos saberes no es solo un acto de justicia social, sino una necesidad imperante para garantizar un futuro sostenible que respete la diversidad cultural y biológica de nuestro país.

La intersección entre la minería, la ecología y la espiritualidad indígena en Venezuela nos invita a reflexionar profundamente sobre el estado actual de las comunidades autóctonas. A pesar de los desafíos monumentales que enfrentan, estas comunidades han demostrado una resiliencia admirable al luchar durante siglos por su dignidad y derechos. El Día de la Resistencia Indígena no solo conmemora la

valentía de nuestros ancestros, sino que también nos confronta con la realidad de que, a pesar de los avances legales y sociales, como los consagrados en la Constitución promovida por el comandante Chávez, diversas comunidades indígenas aún enfrentan la pobreza y la marginación.

Es innegable que se han logrado ciertos reconocimientos y derechos que han transformado la discriminación en un sentido de orgullo por la identidad. Estos logros son un testimonio del esfuerzo colectivo y la perseverancia de los pueblos. Sin embargo, es fundamental cuestionar la efectividad real de estos avances en la vida cotidiana. Las promesas de desarrollo y bienestar a menudo se

ven empañadas por la explotación de sus territorios y la imposición de modelos económicos que desatienden su cosmovisión y formas de vida tradicionales. Muchos indígenas aún carecen de acceso a servicios básicos como educación, salud y agua potable, lo que plantea la pregunta: ¿de qué sirve el reconocimiento si no se traduce en mejoras tangibles en la calidad de vida?

La historia heroica de nuestros ancestros, quienes se unieron a un Ejército Libertador para expulsar al imperio español, debe servirnos de inspiración y guía. Esta resistencia, aunque admirable, debe ir acompañada de acciones concretas que empoderen a las comunidades indígenas, permitiéndoles recuperar mayor control sobre sus territorios y recursos. En este sentido, debemos cuestionar los modelos de desarrollo impuestos y trabajar hacia un enfoque que respete y valore sus conocimientos ancestrales, integrándolos en la formulación de políticas que realmente beneficien a estas comunidades.

La verdadera descolonización implica un compromiso colectivo para derribar las barreras que perpetúan la desigualdad y la exclusión. Al recordar a los caribes, a los arawak, a los pemones, a los wayuu, al yanomami, a los warao, a los tamanacos y a los chibchas, y al invocar su fuerza y bendiciones, también debemos comprometernos a ser agentes de cambio.

Los hijos e hijas de Guaicaipuro encarnamos la descolonización de la patria. Es nuestra responsabilidad garantizar que la lucha por la dignidad y los derechos de los pueblos indígenas no solo sea recordada, sino que se traduzca en un futuro donde la justicia social y el respeto a la diversidad cultural sean realidades palpables. Solo así podremos honrar la memoria de quienes nos precedieron, construyendo un camino hacia un verdadero desarrollo inclusivo y sostenible.



FONACIT en Vitrales

FONACIT en Vitrales

Delegaciones de más de 60 países comparten conclusiones tras debate en Congreso Mundial en Defensa de la Madre Tierra

Mincyt/Prensa/AE/Fotografías: AA
(10 de Octubre)

Con una firme apuesta por un modelo civilizatorio alternativo y sustentado en el ecosocialismo, Venezuela fue sede del Congreso Mundial en Defensa de la Madre Tierra, un evento internacional que reunió a delegaciones de más de 60 países para debatir y presentar propuestas concretas sobre la crisis climática, la gestión de residuos, la educación ambiental y la transición hacia una economía regenerativa.

Durante las sesiones de trabajo, que se desarrollaron en mesas temáticas, los participantes coincidieron en la urgencia de transformar los actuales modelos de producción y consumo para enfrentar la emergencia ambiental global.

Una de las principales conclusiones de esta mesa fue la necesidad de una educación ambiental que respete los saberes

ancestrales y los dialectos de los pueblos originarios.

También se propuso la recuperación de lagunas urbanas, la integración del sector científico y académico con las comunidades, y el impulso de planes de educación ambiental comunal.

“Es fundamental vincular las luchas ecológicas con la capacidad de organización del poder popular, de las comunas y los consejos comunales”, señaló Freddy José Fernández, uno de los voceros que participó en la mesa número dos Biodiversidad en riesgo, subrayando que la biodiversidad debe entenderse como parte de un sistema interconectado y no como entes aislados.

En una de las intervenciones más contundentes, se denunció el modelo actual de disposición de residuos como “una bomba microbiológica”.

Los voceros explicaron que el sistema de clasificación doméstica no está alineado con una recolección efectiva, lo que

genera focos de contaminación y proliferación de vectores en las comunidades.

Por otra parte, los participantes expresaron su respaldo al presidente Nicolás Maduro y a su próxima intervención en la COP30

“Nosotros queremos darle un espaldarazo a nuestro presidente Nicolás Maduro que va hacia la top 30 y que desde allá sabemos que la copa es una institución que ha sido secuestrada también por el gran capital y sabemos que nuestro presidente va a irrumpir y ser vocero de los pueblos y va a llevar el mensaje del ecosocialismo en

NOTICIAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



la creación de la plataforma Emprender Venezuela, que impulse proyectos productivos regenerativos, con énfasis en economía ecológica local, reciclaje y uso de energías renovables», señaló.

Las delegaciones internacionales destacaron la importancia de sistematizar las experiencias y validar las prácticas basadas en la naturaleza como camino hacia una transformación profunda del sistema actual.

Venezuela celebra reconocimiento de la Unesco al Cebisa como laboratorio de Categoría II

Mincyt/Prensa/AE/
(10 de Octubre)

El Consejo Ejecutivo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) otorgó hoy el reconocimiento del Centro de Categoría II al Centro de Biotecnología para la Producción de Semillas Agámicas (Cebisa) por su valiosa contribución internacional en el ámbito científico, reflejando el compromiso global con el desarrollo y la innovación.

«Estamos en este momento recibiendo una distinción, un reconocimiento

al pueblo venezolano en sus referentes», manifestó la ministra Gabriela Jiménez Ramírez, al referirse al Sistema Nacional de Orquestas y el Cebisa como centros de Categoría tipo II.

A través de un contacto telefónico a VTV, la ministra señaló que la distinción significa que el Cebisa se convierte en un Centro de Categoría II de Ciencia Abierta, es decir, «un polo especializado en materia de biotecnología».

«Hay un diálogo de conocimiento, una experiencia de innovación tecnológica y la Unesco otorga distinción para ponerlo al servicio de la humanidad», sostuvo.

En cuanto al Sistema Nacional de Orquestas Simón Bolívar, la ministra y vicepresidenta sectorial de Ciencia, Tecnología, Ecosocialismo y Salud, que el reconocimiento lo lleva a auspiciar como centro especializado la transformación social, donde la «la música se convierte en un ecosistema nuevo para todo el planeta».

La iniciativa, sostuvo la vicepresidenta sectorial, representa nuevas dinámicas civilizatorias en un tiempo convulso de la humanidad.

Cebisa

El Centro de Biotecnología para la Producción de Semillas

FONACIT en Vitrales

Delegaciones de más de 60 países comparten conclusiones tras debate en Congreso Mundial en Defensa de la Madre Tierra

Mincyt/Prensa/AE/Fotografías: AA
(10 de Octubre)

Agámicas, el único a más de 3.000 msnm, ubicado en Mucuchíes estado Mérida, surgió en 2009 por el trabajo de los campesinos y campesinas de la Red de Productores Integrales del Páramo (Proinpa).

Desde la sede de la Unesco, en París, este 10 de octubre, se llevó a cabo una importante reunión con la representación de Venezuela ante el Consejo Ejecutivo de la Unesco.

La delegación estuvo encabezada por el Embajador Rodolfo Pérez, delegado permanente de Venezuela ante la Unesco, acompañado por la viceministra para la Comunalización de la Ciencia y la Producción del Ministerio para Ciencia y Tecnología (Mincyt), Danmarys Hernández; el director del Conservatorio de Música Simón Bolívar, Ronnie Morales; y la encargada de negocios

de Venezuela en Francia, Martha Bolívar.

Durante el evento, Rodolfo Pérez expresó que «la voluntad de soberanía y de ser libre de nuestro pueblo y la orientación de nuestro presidente Nicolás Maduro Moros, se pone por encima de cualquier circunstancia».

El diplomático también destacó que estos logros culturales y científicos fueron impulsados por el comandante Hugo Chávez y sostenidos por nuestro gobierno. «Estamos muy felices por estas victorias», expresó.

Por su parte, la viceministra Danmarys Hernández manifestó la importancia de este logro histórico en la Unesco.

«Esta es una lección para el mundo, donde un país en sus peores momentos de asedio tiene referencias en ciencia, tecnología y cultura en una sola sesión del Consejo Ejecutivo. Estamos de fiesta. Que viva Venezuela y que viva nuestro presidente Nicolás Maduro», manifestó.

Esta jornada refleja el compromiso de Venezuela en promover la ciencia y la



soberanía nacional en un escenario internacional clave para la defensa de su identidad y derechos.

Venezuela y Rusia revisan agenda de cooperación en materia de ciencia, tecnología e innovación

Mincyt/Prensa/AE/
(09 de Octubre)

La ministra del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt), Gabriela Jiménez Ramírez, y el embajador Sergey Mélik-Bagdasárov de la Federación de Rusia, revisaron los avances de la agenda de cooperación bilateral en áreas

NOTICIAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

estratégicas como ciencia, tecnología e innovación.

El encuentro se celebró en el contexto del Tratado de Asociación Estratégica y Cooperación entre Venezuela y Rusia que establece una hoja de ruta para la cooperación bilateral durante los próximos diez años; así lo dio a conocer la titular de la cartera científica y tecnológica del país a través de su cuenta en la red social de Telegram.

En este sentido, la también vicepresidenta sectorial de Ciencia, Tecnología, Ecosocialismo y Salud destacó que se establecieron mecanismos para impulsar «los vínculos de los centros

de investigación del país, especialmente entre el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) y diversas instituciones rusas».

Enfatizó que estas iniciativas buscan fortalecer las capacidades nacionales en áreas clave como la investigación epidemiológica y la cooperación en materia antártica, en el marco de nuestra proyección internacional.

Señaló que exploraron nuevas posibilidades de colaboración en el ámbito de las ciencias espaciales, en coordinación con la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE).

En cuanto al ámbito educativo científico, la ministra dijo que «avanzamos en una agenda concreta de cooperación entre la Universidad Nacional Experimental de las Ciencias Dr. Humberto Fernández-Morán y la Universidad Nacional de Investigación IEM de la Federación de Rusia, promoviendo el intercambio académico y la formación de talento humano de alto nivel».

De esta manera, el Mincyt, siguiendo las orientaciones del jefe de Estado, Nicolás Maduro, reafirma su compromiso con el desarrollo compartido y el impulso de una agenda estratégica en beneficio de ambos pueblos.

Científica venezolana comparte estudio sobre restauración ecológica en el Bosque Nublado andino

Mincyt/Prensa/AE/
(11 de Octubre)

Durante el Congreso Mundial en Defensa de la Madre Tierra, realizado los días 9 y 10 de octubre en el Centro de Convenciones del Parque Simón Bolívar de Caracas, se presentó la ponencia Experiencias de restauración ecológica en el Bosque Nublado Andino, centrada en el proyecto El Tambor.

La profesora Ana Quevedo compartió los diferentes avances y desafíos que han enfrentado en la recuperación del bosque nublado de El Tambor.

Explicó que este bosque nublado de los Andes venezolanos enfrenta amenazas importantes debido a la actividad antrópica, principalmente la deforestación, el daño a los humedales y la alteración de los cursos de agua.

Estas acciones fragmentan los bosques y ponen en riesgo la supervivencia de numerosas especies endémicas catalogadas en peligro según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

INSTRUCCIONES AL AUTOR

Comité
Editorial

EL VITRAL DE LA CIENCIA abre sus páginas a todas aquellas ideas que se desarrollen en artículos, ensayos, noticias, reflexiones y relatos sobre actividades y productos de la ciencia, la tecnología y la innovación nacional e internacional. Los autores y autoras que invitamos a participar en esta hermosa empresa de divulgación y conocimiento científico, son todos aquellos científicos, investigadores, tecnólogos, innovadores, académicos, estudiantes de pregrado, postgrado y postdoctorado, profesionales de instituciones públicas y privadas y organizaciones no gubernamentales. Todos ellos con amplio conocimiento, preferentemente de primera mano, del campo que describen y que, también de forma preferente, han hecho contribuciones significativas al mismo.

Del mismo modo, instamos a periodistas, relatores, escritores que se vinculan con la ciencia, la tecnología y la innovación que, además, tengan la experiencia y los antecedentes para explorar en profundidad, los temas que se propongan cubrir.

Se insta a los autores y autoras a incluir ilustraciones, otros gráficos (en archivos separados del texto, formato PNG o JPG) o/y copias de trabajos de investigación originales que permitan explicitar sus ideas. Estas imágenes deben venir referenciadas o con los links de donde fueron obtenidas.

• En términos generales, **EL VITRAL DE LA CIENCIA** presenta ideas que ya han sido publicadas en la literatura técnica-científica y que ya han sido revisadas por pares. No publicamos nuevas teorías o resultados de investigaciones originales.

• **EL VITRAL DE LA CIENCIA** cubre todas las áreas de la ciencia, la tecnología y la innovación que permiten el ejercicio pleno de la soberanía nacional, la democracia participativa y protagónica, la justicia y la igualdad social, el respeto al ambiente y la diversidad cultural, mediante la aplicación de

conocimientos populares y académicos.

• Nuestros artículos están dirigidos a lectores generales, interesados en ciencia, tecnología e innovación. Evitemos la jerga, el lenguaje muy científico y las ecuaciones en la medida de lo posible. Las ideas deben ser transmitidas con claridad y concisión. La extensión de los artículos en **TRANSPARENCIAS, CRISTALES y MOSAICO JUVENIL** varían. La longitud promedio de un artículo publicado es de aproximadamente 2,500 a 3,000 palabras; sin embargo, los documentos terminados pueden tener un máximo de 4,500 palabras de extensión. Deben estar escritos en un tono de conversación con una jerga científica mínima, pensando que el artículo está dirigido a un público no necesariamente científico, pero si ávidos del conocimiento riguroso, que tienen curiosidad por lo que hace y piensa el autor.

• Si está haciendo afirmaciones científicas aparte de aquellas que son universalmente aceptadas (por ejemplo, El ADN es la molécula portadora de la información genética, La teoría de la relatividad donde la ecuación muestra que la masa y la energía son equivalentes, la masa se transforma en energía y viceversa, la Tierra está a unos 147 millones de kilómetros de distancia del Sol) le solicitamos que se vincule a la investigación científica original en revistas acreditadas o afirmaciones de instituciones orientadas a la ciencia acreditadas.

IMPORTANTE: El material debe ser enviado por vía electrónica a través de los correos electrónicos suministrados, en caso de enviarlo a nuestra oficina estos no serán devuelto a sus autores.

Envíe todas las propuestas y manuscritos electrónicamente a:

miguelacho1998@gmail.com
vitrinacs@gmail.com

Te invitamos...



ALICIA CACERES



MIGUEL ALFONZO



CARLOS APONTE



GUILLERMO BARRETO



ESTALINA BAEZ



NOEL BRICEÑO



MIRIAM CARMONA



LUISA RODRÍGUEZ



MIGUEL D. ALFONZO



LUIS FEO



ADRIANA MARTÍNEZ



IRANIA MEDINA



RONGNY SOTILLO

Invitación

Estimados y estimadas lectoras, el equipo del Comité Editorial de la revista divulgativa “El Vitral de la Ciencia” nos complace en hacerle llegar la invitación para que escriban en aquellos tópicos científicos de actualidad que Ud. considere deben ser divulgados y expuestos en nuestra revista. Estamos seguros y seguras que tal experiencia será aprovechada y disfrutada por Ud. y el público, al mismo tiempo que aprenden y aprehenden de la ciencia.

Consideramos que el conocimiento es un patrimonio de la humanidad y si se divulga democráticamente, se garantiza que le llegue a una mayor parte de la población porque no sólo del pan vive el hombre.

Sus escritos, observaciones y dudas serán recibidos con mucho gusto por los siguientes correos:

vitrinacs@gmail.com

miguelacho1998@gmail.com